



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TEMA:

**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOPORTE IMPRESO E INTERACTIVO QUE INFORME LAS ACTIVIDADES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE DURANTE EL PERÍODO 2013”**

Trabajo de Grado Previo a la Obtención del Título de Licenciado en  
Diseño Gráfico

**AUTOR:** Villavicencio Molina Wilmer Leonardo

**DIRECTOR:** Msc. David Ortiz D.

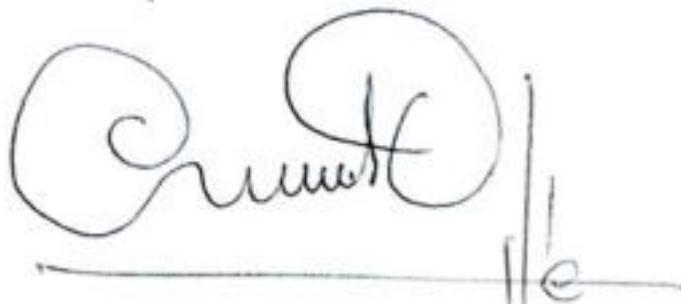
Ibarra,

2015

## ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR

Luego de haber sido designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra, he aceptado con satisfacción participar como director del Trabajo de Grado titulado **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOPORTE IMPRESO E INTERACTIVO QUE INFORME LAS ACTIVIDADES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE DURANTE EL PERIODO 2013”**. De autoría del señor Wilmer Leonardo Villavicencio Molina, previo a la obtención del Título de Licenciado en Diseño Gráfico. A ser testigo presencial, y corresponsable directo del desarrollo del presente trabajo de investigación, afirmo que reúne los requisitos y méritos suficientes para la defensa privada ante el tribunal que sea designado oportunamente, por lo que asigno la nota de 10 (DIEZ/DIEZ) y puede pasar a las instancias legales correspondientes.

Esto es lo que puedo certificar por ser justo y legal.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ortiz', with a horizontal line underneath and a vertical line to the right.

Msc. David Ortiz

**DIRECTOR DEL TRABAJO DE GRADO**

## **DEDICATORIA**

El esfuerzo y sacrificio que día a día realizamos no solamente lo debemos a nuestra voluntad sino también al apoyo de nuestros seres queridos, amigos y familiares, es por esos que quiero dedicar este trabajo a todos quienes de manera directa o indirecta supieron encontrar la manera correcta de incentivar y apoyar mi lucha por conseguir esta meta, de manera especial a mis padres y hermanos que siempre estuvieron presentes en mis logros y desaciertos en el transcurso de toda mi vida, por el amor que siempre me brindan y la certeza que tengo de que siempre estarán apoyándome, mi dedicatoria especial hacia mi querida familia.

## **AGRADECIMIENTO**

Los seres humanos somos por naturaleza sociales y necesitamos de todos para poder desarrollarnos; por esta razón mi agradecimiento en primer lugar a mis queridos padres y hermanos por su apoyo incondicional, a todas las personas que intervinieron en mi formación tanto profesional como personal; agradezco a la Universidad Técnica del Norte y a todos quienes forman parte de ella, a mis profesores quienes día a día demostraron la voluntad por compartir sus enseñanzas y experiencias, agradezco a mis compañeros por estos años de nuestra formación; de manera especial a mi tutor de tesis el Ing. David Ortiz por la paciencia y consejos para poder culminar con éxito este trabajo.

## ÍNDICE GENERAL

ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR.....	i
DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
ÍNDICE DE CUADROS.....	ix
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	x
ÍNDICE DE IMÁGENES.....	xi
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	xvi
CAPÍTULO I.....	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Planteamiento del Problema.....	2
1.3. Formulación del Problema .....	4
1.4. Delimitación .....	4
1.4.1. Unidad de Observación.....	4
1.4.2. Delimitación Espacial.....	5
1.4.3 Delimitación Temporal .....	5
1.5. Objetivos.....	5
1.5.1. Objetivo General.....	5
1.5.2. Objetivos Específicos.....	5
1.6. Justificación .....	6

1.7. Factibilidad.....	7
CAPÍTULO II.....	8
2. MARCO TEÓRICO .....	8
2.1. Fundamentación Filosófica de la Comunicación.....	8
2.2. Fundamentación Teórica del Diseño .....	19
2.2.1. Diseño Gráfico .....	19
2.2.2. Diseño Editorial.....	20
2.2.2.1. El Formato .....	21
2.2.2.2. La Composición .....	22
2.2.2.3. El manejo de contenido.....	22
2.2.2.4. Tipografías .....	23
2.2.2.5. Las retículas.....	23
2.2.2.6. Espacios en blanco.....	24
2.2.2.7. El color .....	24
2.2.3. Diseño Multimedia .....	25
2.2.4. Diseño Interactivo .....	25
2.3. Los medios de comunicación.....	27
2.3.1. La Revista .....	28
2.3.1.1. Clasificaciones de revistas.....	28
2.4. Fundamentación Tecnológica .....	29
2.5. Fundamentación Histórica .....	31
2.5.1. Historia de la Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz	31
2.5.2. Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz .....	32
2.6. Posicionamiento Teórico Personal.....	33
2.7. Glosario de Términos.....	34

2.8. Interrogantes de la investigación .....	36
CAPÍTULO III .....	37
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	37
3.1. Tipo de Investigación .....	37
3.1.1. Investigación de Campo.....	37
3.1.2. Investigación Bibliográfica.....	37
3.1.3. Investigación Descriptiva .....	38
3.1.4. Investigación Propositiva .....	38
3.2. Métodos .....	38
3.2.1. Métodos Empíricos .....	38
3.2.1.1. La Recolección de Datos .....	38
3.2.2. Método Histórico .....	39
3.2.2.1. Método Sintético .....	39
3.2.2.2. Método Analítico .....	39
3.2.2.3. Método Inductivo.....	39
3.2.3. Métodos Estadísticos.....	40
3.3. Técnicas E Instrumentos.....	40
3.3.1. Encuesta.....	40
3.3.2. Población .....	40
3.3. Muestra.....	41
CAPÍTULO IV.....	42
4. ANÁLISIS DE DATOS .....	42
4.1. Presentación de Resultados .....	42
4.2. Análisis de Resultados.....	58

CAPÍTULO V.....	60
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	60
5.1. Conclusiones .....	60
5.2. Recomendaciones .....	61
CAPÍTULO VI.....	62
6. PROPUESTA ALTERNATIVA .....	62
6.1. Título.....	62
6.2. Introducción .....	62
6.3. Justificación .....	63
6.4. Objetivos.....	64
6.4.1. Objetivo General.....	64
6.4.2. Objetivos Específicos.....	64
6.5. Ubicación Sectorial y Física.....	64
6.6. Desarrollo de la Propuesta.....	65
6.6.1. Necesidad a Satisfacer .....	65
6.6.2. Soporte/Formato .....	65
6.6.2.1. Soportes: Revista impresa y una digital .....	65
6.6.2.2. Formato.....	66
6.6.3. Nombre e Identidad de la Revista.....	67
6.6.4. Grupo Objetivo (Target) .....	79
6.6.5. Concepto Editorial.....	80
6.6.6. Uso del Espacio .....	82
6.6.7 Índice –Contenido-Sumario.....	84
6.6.8 Número de Hojas y Páginas .....	88

6.6.9 Secciones .....	88
6.6.10 Temas y Subtemas .....	89
6.6.11. Navegación .....	90
6.6.12. Diagramación.....	90
6.6.13. Presentación de la Revista Impresa .....	92
6.6.13.1. Portada .....	92
6.6.13.2. Contraportada .....	93
6.6.13.3. Contraportadas Interiores .....	94
6.6.14. Propuesta Revista Digital.....	136
6.6.14.1 Tamaño – Resolución .....	138
6.6.14.2 Disposición.....	138
6.6.14.3 Sistema De Navegación.....	140
6.6.14.4 Navegador y Visualización.....	147
6.7. Impactos .....	151
6.7.1. Impacto Social .....	151
6.7.2 Impacto Educativo .....	151
6.8. Difusión .....	152
6.9. Bibliografía .....	154
ANEXOS.....	157
Encuesta.....	158
Árbol del Problema .....	161
Matriz de Coherencia.....	162
Matriz Categorial.....	163

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Dimensiones .....	21
Cuadro 2. Información sobre egresados y graduados .....	42
Cuadro 3. Información sobre adelantos tecnológicos de la carrera .....	43
Cuadro 4. Soporte que contenga información sobre la carrera .....	44
Cuadro 5. Publicación de los trabajos de los estudiantes.....	45
Cuadro 6. Reconocimiento de los trabajos de los estudiantes .....	46
Cuadro 7. Comunicación con los profesores .....	47
Cuadro 8. Actividades y eventos que realiza la carrera .....	48
Cuadro 9. Dar a conocer las actividades que realiza la carrera.....	49
Cuadro 10. La comunicación mejora la calidad de la educación .....	50
Cuadro 11. Medio que informe las actividades de la carrera .....	51
Cuadro 12. Propio soporte informativo .....	52
Cuadro 13. Tipo de soporte es de mayor agrado para la carrera .....	53
Cuadro 14. Frecuencia de comunicación de actividades de la carrera.....	54
Cuadro 15. Creación de un soporte impreso y/o digital .....	55
Cuadro 16. Revista como soporte informativo .....	56
Cuadro 17. Contenidos que contendrá la revista .....	57
Cuadro 18. Uso del espacio de hoja .....	82
Cuadro 19. Índice - Contenidos .....	84

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Información sobre egresados y graduados .....	42
Gráfico 2. Información sobre adelantos tecnológicos de la carrera .....	43
Gráfico 3. Soporte que contenga información sobre la carrera.....	44
Gráfico 4. Publicación de los trabajos de los estudiantes .....	45
Gráfico 5. Reconocimiento de los trabajos de los estudiantes.....	46
Gráfico 6. Comunicación con los profesores .....	47
Gráfico 7. Actividades y eventos que realiza la carrera .....	48
Gráfico 8. Dar a conocer las actividades que realiza la carrera .....	49
Gráfico 9. La comunicación mejora la calidad de la educación .....	50
Gráfico 10. Medio que informe las actividades de la carrera .....	51
Gráfico 11. Propio soporte informativo.....	52
Gráfico 12. Tipo de soporte es de mayor agrado para la carrera.....	53
Gráfico 13. Frecuencia de comunicación de actividades de la carrera ....	54
Gráfico 14. Creación de un soporte impreso y/o digital .....	55
Gráfico 15. Revista como soporte informativo .....	56
Gráfico 16. Contenidos que contendrá la revista .....	57

## ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Retícula de la revista.....	90
Imagen 2. Retícula de la revista.....	91
Imagen 3. Retícula de la revista.....	91
Imagen 4. Portada de la revista .....	92
Imagen 5. Contraportada revista Chequeo .....	93
Imagen 6. Contraportada interior revista Chequeo .....	94
Imagen 7. Introducción .....	95
Imagen 8. Contenidos.....	96
Imagen 9. Bienvenida .....	97
Imagen 10. Contraportada interior revista Chequeo .....	98
Imagen 11. Misión y Visión carrera Ing. Mantenimiento Automotriz .....	99
Imagen 12. Perfil de Ingreso .....	100
Imagen 13. Perfil de Egreso .....	101
Imagen 14. Campo ocupacional .....	102
Imagen 15. Pistón de motor .....	103
Imagen 16. Semilleros 2014 .....	104
Imagen 17. Acelerador electrónico .....	105
Imagen 18. Acelerador electrónico .....	106
Imagen 19. Analizador Cinemático .....	107
Imagen 20. Analizador Cinemático .....	108
Imagen 21. Ignition System with Android.....	109
Imagen 22. Módulo Bluetooth .....	110
Imagen 23. Toyota Prius UTN.....	111

Imagen 24. Toyota Prius UTN.....	112
Imagen 25. Toyota Prius UTN.....	113
Imagen 26. Toyota Prius UTN.....	114
Imagen 27. Vehículo Anfibio UTN.....	115
Imagen 28. Vehículo Anfibio UTN.....	116
Imagen 29. Vehículo Anfibio UTN.....	117
Imagen 30. Equipo de suelda .....	118
Imagen 31. Soldadura.....	119
Imagen 32. Soldadura.....	120
Imagen 33. Sistema de control remoto .....	121
Imagen 34. Inteligencia Artificial .....	122
Imagen 35. Inteligencia Artificial .....	123
Imagen 36. Tecnología 4g LTE .....	124
Imagen 37. Tecnología 4g LTE .....	125
Imagen 38. Producción de Biodiesel.....	126
Imagen 39. Producción de Biodiesel.....	127
Imagen 40. Docentes de la carrera.....	128
Imagen 41. Docentes de la carrera.....	129
Imagen 42. Docentes de la carrera.....	130
Imagen 43. Nómina de Graduados .....	131
Imagen 44. Nómina de Graduados .....	132
Imagen 45. Nómina de Graduados .....	133
Imagen 46. UTN.....	134
Imagen 47. Contraportada interior .....	135
Imagen 48. Revista Digital Chequeo.....	138
Imagen 49. Revista Digital Chequeo.....	139

Imagen 50. Portada revista Digital .....	141
Imagen 51. Portada revista Digital .....	142
Imagen 52. Revista Digital .....	143
Imagen 53. Revista Digital .....	144
Imagen 54. Revista Digital .....	145
Imagen 55. Revista Digital .....	146
Imagen 56. Visualización de la revista Digital .....	147
Imagen 57. Visualización de la revista Digital .....	148
Imagen 58. Visualización de la revista Digital .....	149
Imagen 59. Visualización de la revista Digital .....	150

## RESUMEN

La carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz ha venido creciendo aceleradamente y para ello las actividades realizadas han sido muchas, sin embargo poco se ha conocido de esto, es por eso que la necesidad de dar a conocer el trabajo realizado tanto de estudiantes y docentes dentro del área motivaron esta investigación y así permitir que más personas conozcan sobre los proyectos realizados que se llevan a cabo dentro de la Universidad Técnica del Norte durante la formación de los nuevos profesionales, el objetivo principal de este trabajo de grado es el de diseñar y promover un soporte impreso y un interactivo que informe las actividades de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz; mediante encuestas realizadas tanto a docentes como estudiantes de la carrera en mención, se pudo evidenciar la falta de un medio de información y la necesidad de crear un soporte que comunique las actividades de la carrera, los resultados obtenidos fueron satisfactorios y se encontró que a los grupos encuestados le llamó mucho la atención esta propuesta, además opinaron sobre los temas en el contenido de este soporte. Este trabajo incluye la creación de un nombre e identidad para el medio informativo; para la producción de esta revista tanto digital como impresa se utilizaron programas específicos del diseño editorial; asimismo, el aporte de fotografías, vídeos, documentos de estudiantes y docentes, hacen que esta revista sea muy atractiva e interesante, pues en ella se ve reflejado el esfuerzo que día con día realizan todos quienes forman parte de la carrera, además de ser un medio informativo, la revista también servirá como un medio de consulta ya que en ella se encontrarán temas de interés para la formación profesional, en su gran mayoría artículos publicados por los docentes; de esta manera este medio contribuirá en el engrandecimiento de esta importante carrera y de la UTN.

## **ABSTRACT**

The career of Automotive Engineering Maintenance has been growing fast and that's why many activities have been done, however little has been known about this, that is why the need to socialize the work of both students and teachers in the area which motivated this research and allowing more people to know about the carried out projects within "Tecnica del Norte" University during training of new professionals, the main objective of this undergraduate work is to design and promote a printed support and an interactive software to inform the activities of Automotive Maintenance Engineering career; through surveys applied to teachers and students of the mentioned career, It was evident the lack of a means of information and the need to create a support to communicate the activities of the career, the results were satisfactory and as a conclusion the project caught the attention of the groups, in this proposal they also gave their opinions on issues such as the content of this support. This work includes creating a name and identity to the news media; for the production of this digital and printed magazine specific programs were used; Also , the contribution of photos, videos, documents of students and teachers , make this magazine very attractive and interesting , because it reflects the effort made every day by all those who are part of the career, besides being a news media , the magazine will also serve as a means of investigation, because of Its interesting topics for vocational training , mostly published by teachers will be found there; thus this will contribute to make more important this career and the UTN University.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo de grado es muy importante para la Universidad Técnica del Norte y de manera especial para la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz; pues con ello se cumple con el principal objetivo de esta investigación que es el de diseñar e implementar un soporte impreso y un interactivo que informe las actividades de la carrera en mención.

Para la creación de esta revista se contó con el apoyo tanto de docentes como de estudiantes de la carrera antes mencionada, ya que el contenido en su mayoría fue proporcionado por ellos lo que da mayor valor a este trabajo.

Dentro del Capítulo I se identifica el problema de la investigación, además se delimita el espacio y el tiempo para su desarrollo, conjuntamente se señala los objetivos que se espera tener. Dentro del Capítulo II se conceptualiza los fundamentos tanto de la comunicación como del diseño que se hace uso y ayudan para el desarrollo de este proyecto. Dentro del Capítulo III, se encuentra los diferentes, métodos e instrumentos de investigación manejados. El Capítulo IV refiere el análisis y los resultados obtenidos de las encuestas realizadas tanto a estudiantes como docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz.

En el Capítulo V se precisa las conclusiones del resultado de las encuestas y las recomendaciones. El capítulo VI muestra la propuesta alternativa para promover un soporte impreso y un interactivo que comunique las actividades de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz.

## **CAPÍTULO I**

### **1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. Antecedentes**

La Universidad Técnica del Norte a través de sus 29 años de autonomía dentro de la formación de profesionales cobró varios cambios que se han percibido de manera significativa a través de la creación de varias carreras, que por sus trabajos y aportes tanto en el área técnica como en la investigación permitieron el crecimiento, el reconocimiento y la acreditación de esta casa de estudios a nivel Nacional.

Dentro de la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología, se encuentra la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz, que es una de muchas que tuvieron transformaciones importantes, esta carrera empezó su labor de educar a la juventud Ibarreña como una tecnología, y a través de los años y las necesidades de quienes gustan de esta profesión, se presentó el proyecto de convertirla en una ingeniería ; luego de haber sido presentado el proyecto El Honorable Consejo Universitario, en sesión ordinaria del 11 de febrero 2005, en uso de las atribuciones que le confiere el numeral 5 del Art. 8 del Estatuto Orgánico; y, al amparo de la resolución de la Comisión Académica, contenida en el oficio 03.UTN-VAc-CAc de 11 de febrero 2005, resolvió aprobar los Proyectos: “INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ” en la Facultad de Educación,

Ciencia y Tecnología, destinados a la formación de Profesionales con títulos de tercer nivel o Pregrado y bajo la modalidad presencial.

Luego de la aprobación y creación de esta nueva carrera abrió sus puertas teniendo gran aceptación y acogida de los jóvenes y ciudadanía en general, tras sus primeros años de estudio se presentaron diversos problemas como la falta de talleres bien equipados, la falta de aulas adecuadas para sus estudiantes, equipos y herramientas afines a la carrera, entre otros; pero todos estos problemas no fueron impedimento para que esta carrera surja, ya que gracias a la colaboración de docentes y estudiantes con sus investigaciones y aportaciones, poco a poco todas las falencias y deficiencias se fueron superando, llegando así a equipar talleres y aulas especialidades que en la actualidad prestan servicio y una gran utilidad para quienes pertenecen a esta interesante carrera.

## **1.2. Planteamiento del Problema**

La sociedad en general y el modo de vida en la actualidad exige que todos quienes formamos parte de ella estemos acorde con los avances tecnológicos y los cambios que con el transcurso del tiempo se presentan, muchas de las comodidades con las que contamos en nuestro diario vivir se deben gracias a las investigaciones realizadas por profesionales en las diferentes áreas que van enfocadas a satisfacer las múltiples necesidades personales o de la sociedad en general.

Una de las áreas importantes que representan gran valor en la actualidad desde sus inicios es la mecánica, que a través de la historia presentaron innovaciones en cada una de sus aplicaciones, desde la

invención de la rueda que desde sus inicios facilitó el transporte y las comunicaciones pues se hizo más fácil el traslado de un lugar a otro.

Gracias a las innovaciones de la tecnología y las aplicaciones dentro de la mecánica automotriz los vehículos constituyen una herramienta muy necesaria y útil para todos; pero no todo es perfecto y para su buen funcionamiento se necesita de técnicos especializados en el área para dar un buen mantenimiento y poder resolver los problemas que se presentan con estas máquinas.

A pesar de la importante labor que realizan los técnicos en la mecánica su trabajo no se lo valora de la manera que debería hacérselo y todas estas actividades no son difundidas ni reconocidas, quizá la falta de medios informativos que den a conocer sobre los avances, nuevas tecnologías y las actividades desempeñadas por este sector son la causa de que pocas personas tengan conocimiento de ello.

En el norte del país específicamente en la ciudad de Ibarra la Universidad Técnica del Norte en la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología existe la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz, que educa y forma profesionales competentes, críticos y creativos, con altos valores éticos, humanistas y comunitarios, quienes generan y adaptan conocimientos científicos y tecnológicos que contribuyen a solucionar los problemas y satisfacer las necesidades productivas, de servicios, e investigación.

Gracias a la labor de docentes y la colaboración de los estudiantes durante el tiempo de vida de la carrera los proyectos de investigación

realizados y donaciones de estudiantes han permitido que en la actualidad se cuente con talleres bien equipados y vehículos aptos para el aprendizaje y formación de excelentes profesionales; además el club de automovilismo creado por estudiantes de la carrera realiza actividades afines para motivar y apoyar al engrandecimiento y crecimiento de la Ing. en Mantenimiento Automotriz.

Todo lo anteriormente expuesto hace que una gran cantidad de estudiantes no sientan que su trabajo es valorado ni reconocido, y en muchas ocasiones abandonen sus estudios trayendo consigo la escases de profesionales en la mecánica y una gran demanda de los mismos.

### **1.3. Formulación del Problema**

Del análisis anteriormente planteado podemos concluir que el problema fundamental es: “Carencia de un medio informativo que comunique las actividades de Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz de la Universidad Técnica del Norte”.

### **1.4. Delimitación**

#### **1.4.1. Unidad de Observación**

Como unidad de observación se tomarán en cuenta a docentes y estudiantes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz de la Universidad Técnica del Norte.

### **1.4.2. Delimitación Espacial**

“Universidad Técnica del Norte, facultad de Educación Ciencia y Tecnología, carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz”

### **1.4.3 Delimitación Temporal**

El proyecto fue presentado en el último semestre del año 2013, sin embargo la investigación y recolección de información se la realizó durante el transcurso de los años, 2014 y parte del año 2015.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Diseñar y promover un soporte impreso y un interactivo que informe las actividades de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz de la Universidad Técnica del Norte

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

1. Compilar y analizar información de cuáles son las actividades e investigaciones que realiza la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz

2. Determinar a través del estudio realizado los temas de mayor interés que formarán parte del soporte tanto impreso como el interactivo.
3. Elaborar un soporte informativo adecuado que permita comunicar las actividades de la Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz.
4. Validar la propuesta de un soporte impreso y un interactivo que informe las actividades de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz.

### **1.6. Justificación**

La realización de esta investigación logrará determinar las causas que afectan directamente en la comunicación de las actividades que realiza la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz; permitiendo así buscar soluciones que ayuden a difundir y dar a conocer a la sociedad en general las acciones desempeñadas tanto por docentes y estudiantes, permitiendo así tener un contacto casi directo con la colectividad.

La ardua labor emprendida por parte de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz merece ser reconocida y valorada, gracias a la investigación que se realizará todo cuanto se haga será difundido y publicado permitiendo de esta manera atraer mayor cantidad de personas quienes acudirán y apoyarán todas las acciones generadas, los estudiantes y docentes se sentirán motivados pues el apoyo recibido no solamente será moral, la acción de empresas pública y privadas se verán reflejadas ya que todo cuanto se difunda no será solamente dentro de la UTN sino que estará enfocado al sector automotriz y afines a esto.

Gracias a los contenidos sobre tecnología aplicada a la mecánica automotriz que en su mayoría serán de autoría de sus docentes y estudiantes este soporte servirá también como un medio de consulta, de esta manera contribuir en la formación de los nuevos profesionales.

### **1.7. Factibilidad**

Este proyecto será posible realizarlo gracias al apoyo del coordinador de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz, sus docentes y estudiantes ya que muestran gran interés en que este trabajo se haga realidad

También será posible gracias a la preparación durante el tiempo de estudio en los cuales se logró aptitudes en el manejo de programas aplicados en el diseño gráfico que servirán para desarrollar la propuesta, también se cuenta con toda la voluntad, predisposición y el aporte económico que esta investigación requiera.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

Dentro del marco teórico abordaremos temas que son muy importantes para nuestra investigación y que nos servirán como una guía útil para comprender nuestro problema, además una buena fundamentación hará que este trabajo tenga bases muy firmes y valederas sobre las cuales se irá construyendo todo este trabajo de grado

#### **2.1. Fundamentación Filosófica de la Comunicación**

El comunicar es algo esencial del hombre, pues si éste ha de formar parte de grupos sociales, si ha de buscar la convivencia con sus semejante, si se ha de considerar como integrado a la sucesión de generaciones que han formado a la humanidad, no tiene otro medio de lograrlo que por medio de la comunicación. (García, 2002, p. 13)

Como manifiesta el autor la comunicación es una parte esencial del desarrollo dentro de los grupos sociales, todo aquel que se sienta parte de una sociedad se ve en la necesidad de comunicar por tanto no se puede vivir sin ello. Desde el momento que somos concebidos existe la comunicación y durante nuestro desarrollo todo lo que percibimos y lo que aprendemos lo hacemos en sociedad, de esta manera formamos nuestro carácter y nuestros intereses, el compartir con otros seres sean o no

humanos hacen que encontremos sentido a nuestra existencia y mucho más si encontramos ellos comparten nuestros mismos ideales

Participar es sentir la comunidad, comunicarse es conocer, y ser es la comunión en este orden progresivo, abierto y autoalimentado. Sentir ya es recibir mensajes participativos de otros que se sienten desde su ser abierto. Recibir esta noticia no es actitud pasiva, y hace posible la contemplación, el re-conocer el encuentro desbordante de la interioridad. (Villa, 2003, p.84)

Según el autor la comunicación es una acción de intercambio de sensaciones y percepciones que se transmiten de unos a otros es decir no se puede dar la comunicación si no existen más de dos individuos que satisfacen necesidades de supervivencia; la comunicación es una acción de armonía, mientras exista entendimiento y comprensión con respeto por uno mismo y por los demás, la comunicación siempre permitirá buenas relaciones.

Comunicamos con un propósito, puede ser este el de compartir ideas pensamientos, sentimientos o informar sobre algo que queremos hacer y deseamos participar para mejorar nuestras relaciones o simplemente ser tomados en cuenta y no ser aislados.

Por su parte Ferdandez & Galguera (2009) citan a (Miller, 2005 & Wood, 2008)

Quienes manifiestan que:

La comunicación es un proceso. Esta idea sugiere que la comunicación es continua y compleja y que no puede ser arbitrariamente aislada. Resulta muy difícil identificar cuando empieza y cuando termina dicho proceso, pues lo que ha pasado antes de que este inicie puede influir en la interacción, y lo que ocurre durante un episodio de comunicación particular puede afectar otras relaciones en el futuro. Decir que la comunicación es un proceso significa que siempre está en movimiento y cambiando continuamente. La comunicación no puede ser congelada en un momento determinado.(p.3)

La comunicación es muy importante dentro del desarrollo de una sociedad y de la humanidad en general, es por eso que este proceso jamás se detiene y está siempre ligado a las actividades que a diario realizamos, todo lo que hacemos, incluso un simple movimiento de nuestro cuerpo o la expresión de nuestro rostro comunica algo y permite que todo lo que nos rodea gire en torno a lo que nosotros comunicamos.

La comunicación es importante, tanto para los sabios, a los que consideramos maestros, como para los que nos lo somos, los aprendices. Según el evangelista Marcos, cuando Jesús se apareció a los Once les dijo “Id por todo el mundo y proclamad la Buena Nueva a toda la creación” (Pastor, 2011; Mc 16, 15-18)

Comunicar es hacer participar de aquello que se posee, hacerlo común (Enciclopedia.cat). Es propio de todas las culturas y de todos los tiempos. La comunicación no es un lujo para las personas, sino que es estrictamente necesaria. En casa, en la calle o en el trabajo, saber comunicar siempre ha sido clave para el ser humano. La buena comunicación, la que se hace en forma de diálogo, es la que nos permite saber, sentir y expresar. (Pastor, 2011, p.18)

La comunicación se da en todos los medios y en cualquier lugar no hace falta ser un sabio o tan solo saber leer y escribir, ni siquiera es importante saberlo, la comunicación es algo innato que todos los seres vivos lo hacemos de manera empírica y es vital pues con esto compartimos todo lo que sentimos y poseemos de esta forma damos a conocer lo que somos y lo que hacemos

### **Elementos del proceso de Comunicación**

A simple vista la comunicación parece ser muy sencilla pero no es así, para que la comunicación se realice de manera correcta y cumpla con su objetivo necesitamos conocer los elementos que participan al momento de comunicar, entre ellos tenemos:

Ríos, Romulo, & José (2015) puntualizan los siguientes elementos:

**EMISOR:** Fuente que elabora y emite el mensaje, que proporciona la información. Puede ser un individuo, un grupo social, un país, etc.

**MENSAJE:** Conjunto de códigos organizados por el emisor con una intencionalidad. El mensaje es el contenido de la comunicación. En el modelo, el mensaje lleva implícito su elaboración sobre la base de un sistema de signos que sirven de elementos portadores, comprende el tema la racionalización de lo que se dice en torno a ese tema y la forma en que se expresa.

Todo mensaje lleva también un sistema de valoraciones que el emisor ha plasmado en la selección del tema y en el tratamiento de este. Esto supone una escala de valor que se quiere transmitir. El proceso de estructurar un mensaje sobre la base de signos disponibles lo denominamos codificación.

Para hacer eficaz un mensaje es necesario el conocimiento por parte del emisor de los conocimientos y formas de percepción del receptor, o sea de sus códigos, de forma que se asegure la interpretación adecuada del mismo. Estos códigos son:

- Estereotipos
- Significados
- Representaciones
- Valores

Además, seis son los requisitos que debe contener un mensaje con el fin de que no exista deformación de lo que realmente se quiere transmitir:

- **Credibilidad:** La comunicación establecida por el mensaje presentado al receptor, sea real y veraz, de manera que éste descubra fácilmente

el objetivo de nuestra labor y elimine actitudes pre-concebidas que deformarían la información.

- **Utilidad:** La finalidad de nuestra comunicación será dar información útil que sirva a quien va dirigida.
- **Claridad:** Para que el receptor entienda el contenido del mensaje será necesario que la transmitamos con simplicidad y nitidez.
- **Continuidad y consistencia:** Para que el mensaje sea captado, muchas veces es necesario emplear la repetición de conceptos, de manera que a base de la continuidad y consistencia podamos penetrar en la mente del receptor para vencer las posibles resistencias que éste establezca.
- **Adecuación en el medio:** En el proceso para establecer comunicación con los receptores en una organización será necesario emplear y aceptar los canales establecidos oficialmente, aun cuando estos sean deficientes u obsoletos.
- **Disposición del auditorio:** Es válido el siguiente principio: la comunicación tiene la máxima efectividad, cuando menor es el esfuerzo que realiza el receptor para captar. De tal manera, una comunicación asequible dispone al auditorio a captar la noticia, una forma oscura, que implique grandes esfuerzos por parte del receptor, lo predispone negativamente a los mensajes.

Un acto de comunicación entre dos personas es completo cuando estas entienden, al mismo signo del mismo modo.

### **La Recepción de los Mensajes**

Implica una actividad intensa del auditor que debe reconocer los signos, interpretar los signos y eventualmente preparar una respuesta, o sea 3 órdenes de comunicación son posibles:

Imaginemos que tengo un dolor de muelas y mi rostro se contrae de dolor y me pongo la mano en la mejilla. Es claro que expreso dolor y cualquiera que me mire lo vera. No obstante no quise expresarlo, mis movimientos incluso, fueron involuntarios. Exprese mi dolor pero no realice una comunicación. Solo existe comunicación si se utiliza expresamente un estímulo para expresar algo. El miedo, o el dolor, no es verdaderamente una comunicación, o bien es, según Dennet una comunicación de orden 0.

Hay 3 órdenes de comunicación según la intención del comunicador:

- **Comunicación de Orden 1:** cuando mi finalidad es simplemente conseguir un comportamiento del receptor. Ej.: grito fuego, para que los demás huyan.
- **Comunicación de Orden 2:** la finalidad es obtener un estado mental en el receptor. Ej.: salir de mi casa dejando la luz encendida, queriéndole hacer creer al receptor (la finalidad), que hay alguien ahí.
- **Comunicación de Orden 3:** cuando queremos obtener del receptor un estado mental en relación con nuestro estado mental, cuando queremos que el receptor reconozca una intención de nuestra parte.

**CÓDIGO:** Elementos que conforman el mensaje y que constituyen el conjunto de reglas de combinación pertenecientes a un sistema de señales específicas.

Por ejemplo: las lenguas naturales poseen un determinado número de fonemas, morfemas y reglas de combinación pero que en sí mismo son una potencialidad y su única manifestación posible es a través de su realización en el mensaje.

La **codificación** es un proceso a través del cual el emisor "prepara" el mensaje para que pueda ser comprendido por el sujeto. Para la preparación o codificación del mensaje se vale de sus conocimientos relacionados con las características del canal que va a emplear, las

exigencias del público al que va a dirigirse, del lenguaje que va a utilizar, como de la cultura de quien lo va a recibir. La codificación comprende varias etapas:

- Selección de la información disponible, en función de las necesidades e intereses del comunicador y el receptor.
- Búsqueda del lenguaje más apropiado en atención al canal disponible.
- Valoración de la información en el contexto informativo del receptor
- Momento y lugar adecuado para transmitir la información.
- Conocimiento de la preparación del receptor.

En el ser humano existe un proceso inherente a este que es el de la **INTERPRETACIÓN**: Proceso de descodificación de la información y comprensión de la misma a partir de los códigos que maneja el receptor, por ello para que el mensaje que transmita el emisor llegue con éxito se deben conocer los códigos del receptor.

La decodificación es un proceso inverso de la codificación, en el cual el sujeto que recibe la información procede a "entender" el mensaje que ha recibido, lo descifra. Este proceso supone:

- El recibir con claridad todos los signos emitidos (legibilidad).
- Conocimiento pleno del significado de cada uno de esos signos.
- Comprensión del sentido exacto de la estructura de esos signos.

Esto supone que el receptor interprete el valor de cada palabra, cada gesto, cada color, cada movimiento, cada frase dicha o supuesta.

Cuando nos transmiten un mensaje, además de las palabras existen otros lenguajes, los gestos, las miradas, las entonaciones, el énfasis, la cercanía etc. La decodificación tiene que ver con el momento en que

un signo se decodifica, influyen los factores ambientales o emocionales en que se desarrolla la comunicación.

**CANAL O MEDIO:** Soporte físico en que se expresa o manifiesta el mensaje. El vehículo o medio que transporta los mensajes: memoranda, cartas, teléfono, radio, periódicos, películas, revistas, conferencias, juntas, etc.

Los canales pueden ser formales e informales; los primeros son aquellos que deben planearse y estructurarse adecuadamente, los segundos surgen espontáneamente en la organización. No son planeados y siguen las corrientes de simpatía y acercamiento entre los miembros de la organización. Pasan de una persona a otra y se deforman en cada transmisión. Están constituidos por rumores, chismes, etc.

Por su dirección los canales de comunicación se dividen en: verticales descendentes, verticales ascendentes y horizontales o de coordinación.

- **Canales verticales descendentes:** Se basan en la autoridad que tiene quien manda a otros, sobre lo que deben o no deben hacer; siempre provienen de un jefe y se dirigen a uno o varios subordinados. Ejemplos: órdenes, circulares, boletines, etc.
- **Canales verticales ascendentes:** Se basan en la doble urgencia que todo humano siente de expresarse, y de la necesidad de que el jefe obtenga información sobre los intereses y labores del empleado. Ejemplos: informes, reportes, quejas, sugerencias, etc. Con frecuencia se presta gran atención a los canales descendentes y se descuida los ascendentes.
- **Canales horizontales o de coordinación:** Se basan en la necesidad de transferir e intercambiar dentro de un mismo nivel jerárquico, información sin deformación, ideas, puntos de vista, conocimientos, experiencias, etc.

**RECEPTOR:** El ente que recibe el mensaje. Es la persona que recibe la información, el individuo o grupo a los que se le proporcionan los mensajes.

Para la comprensión del mensaje necesita descodificar el mismo. Para su adecuada recepción (a partir de la intencionalidad del emisor), el receptor debe conocer los códigos empleados por el emisor.

En relación con los destinatarios debemos tomar en cuenta que:

- No es un ente aislado, vive en sociedad.
- La asimilación de los mensajes dependen de su cultura personal o social.
- Sobre los mismos destinatarios actúan simultáneamente muchos mensajes provenientes de fuentes diversas, algunas con mayor o menor influencia que otras, las cuales se pueden complementar u oponer entre sí.
- Las posibilidades de elección y la libertad de percepción de los mensajes, dependen del nivel de libertad del hombre en relación con los medios de comunicación.

**RETROALIMENTACIÓN O FEEDBACK:** El receptor se convierte en un emisor de una respuesta o comportamiento que el emisor inicial espera, recibe y comprueba con relación al objetivo de su mensaje inicial. La retroalimentación más rápida y directa ocurre cuando este proceso tiene lugar entre personas directamente.

En el caso de una institución que desee medir los efectos de determinado acto de comunicación masiva, deberá utilizar otros métodos para la retroalimentación como son las investigaciones, a través de sondeos, encuestas y/o entrevistas entre otros.

La retroalimentación puede ser:

- a. **Positivo:** cuando la respuesta lograda es la esperada y lógica.
- b. **Negativo:** es cuando se obtiene cualquier tipo de respuesta que no es acorde con lo esperado.

### **RUIDO:**

Son factores que distorsionan la calidad de una señal. Podemos ampliar el significado que tenemos del ruido para incluir en cada uno de los componentes de la comunicación factores que puedan reducir la efectividad.

### **FIDELIDAD:**

Es la reproducción fiel de un sonido. Para alcanzar el propósito de la comunicación debe existir la fidelidad.

**Ruido y Fidelidad** son dos aspectos distintos de una misma cosa. La eliminación del ruido aumenta la fidelidad; la producción de ruido la reduce.

El programa básico relacionado con el ruido y la fidelidad es la posibilidad de aislar esos factores dentro de cada uno de los componentes de la comunicación, factores que son los que determinan la efectividad de esta.

Hemos enumerado seis elementos básicos de la comunicación: Fuente, codificador, mensaje, canal, decodificador y receptor. Cuando nos referimos a una comunicación de persona a persona, la fuente y el codificador pueden ser agrupados, como pueden serlo así mismo el receptor y el decodificador. En esta versión truncada del modelo la fuente codifica un mensaje y lo coloca en el canal, de manera que puede ser decodificado por el receptor.

### **Propósitos de la fidelidad en la comunicación:**

Existiendo un propósito para la comunicación y una respuesta por producirse, el comunicador desea que su comunicación tenga alta fidelidad. La palabra fidelidad es empleada aquí en el sentido de que el comunicador ha de lograr lo que desea. Un **codificador** de la alta fidelidad es aquel que expresa en forma perfecta el significado de la fuente.

Un **decodificador** de códigos de alta fidelidad es aquel que interpreta el mensaje con una precisión absoluta. Al analizar la comunicación nos interesa determinar lo que aumenta o reduce la fidelidad del proceso.

### **La fuente codificador**

Una fuente de comunicación, después de determinar la forma en que desea afectar a su receptor, **codifica** un mensaje destinado a producir la respuesta esperada. Existen, por lo menos, cuatro distintas clases de factores dentro de la fuente que pueden aumentar la fidelidad. Estos factores son:

1. Sus habilidades comunicativas.
2. Sus actitudes.
3. Su nivel de conocimiento, y
4. La posición que ocupa dentro de un determinado sistema socio – cultural.

## **2.2. Fundamentación Teórica del Diseño**

### **2.2.1. Diseño Gráfico**

Campos (2007) nos comparte lo siguiente: “Diseñar es un proceso creativo que combina arte y tecnología para comunicar ideas. El diseñador trabaja con una serie de herramientas, principalmente texto e imágenes, con la intención de hacer llegar un mensaje de un cliente a una audiencia determinada” (p.279)

Todo cuanto nos rodea y lo que percibimos a diario a través de mensajes que se encuentran en las calles , avenidas, supermercados, hospitales, centros educativos, radio, televisión, revistas etc. Llevan consigo un tratamiento especial para que sean atractivos y puedan cumplir con su objetivo, todo aquello usan técnicas del diseño que a su vez implica una serie de procesos y estudios previos para una buena aplicación, que influyen directamente en quienes lo observan y guían su comportamiento.

Tricias & Richard (2008) afirman que: ”El diseño gráfico es un proceso mediante el cual las informaciones textual y visual (palabra e imágenes) se ordenan, se les confiere forma y estructura para transmitir determinado estado de ánimo o determinado mensaje de una forma estéticamente agradable”. (p.9)

## 2.2.2. Diseño Editorial

Rosas (2012), manifiesta sobre el diseño editorial

El diseño editorial es la rama del diseño gráfico y del diseño de la información que se especializa en la maquetación y composición de distintas publicaciones tales como libros, revistas o periódicos.

Incluye la realización de la gráfica interior y exterior de los textos, siempre teniendo en cuenta un eje estético ligado al concepto que define a cada publicación y teniendo en cuenta las condiciones de impresión y de recepción. (p.6)

Desde mi punto de vista el diseño editorial implica una serie de procedimientos que debemos dar a todo los medios impresos sea cual sea este, el uso correcto tanto de retículas, imágenes, textos, espacios en blanco, color y todo elemento que contenga un medio y su distribución dentro del espacio a utilizarse hace que tenga o no una buena acogida por parte de los lectores, y que además se encuentre previamente estructurado de acuerdo al target que se presentará.

Al realizar una publicación sea cual sea esta siempre se tiene un objetivo por alcanzar y una estrategia por seguir para llegar a la meta planteada y con referencia a esto, Lizandra (2007) nos manifiesta que:

Frente a un mundo caracterizado por una enorme cantidad de estímulos visuales, el diseño editorial es primordial para que el lector de una publicación se sienta atraído por ella. Por este motivo, se presta siempre mucha atención al diseño exterior, que es el que entra por los ojos al principio, independientemente del tipo de publicación, ya que la tapa, la contratapa, y el lomo son las zonas determinantes para que alguien se decante por la elección del libro o la revista. (p.105)

Desacuerdo con Lizandra la primera impresión a la vista de un medio impreso siempre será de mayor importancia para la elección de los lectores, por ello se debe dar un tratamiento muy especial al momento de diseñar su parte exterior sin descuidar la presentación de su contenido interior.

El diseño editorial para su ejecución o un buen uso maneja varios elementos para su buena aplicación, entre ellos tenemos:

### 2.2.2.1. El Formato

Nos referimos al formato cuando hablamos del tamaño o del área que vamos a utilizar para manejar los contenidos de la publicación, se debe establecer el tamaño en función a su utilidad, su portabilidad, su manejo, en su situación de sus contenidos e incluso pensando hacia quien va a ir dirigido el medio impreso o digital, se debe analizar todos los aspectos antes mencionados para establecer el formato adecuado de un soporte.

A continuación se presenta una tabla con los diferentes formatos de papel establecidos por INEN Ecuador.

#### Cuadro 1.

##### Dimensiones

Designación	Serie Principal A (mm)	Serie auxiliar B (mm)	Serie Auxiliar C (mm)
4A0	1682 x 2378		
2A0	1189 x 1682		
B0		1000 x 1414	
C0			917 x 1297
A0	814 x 1189		
B1		707 x 1000	
C1			648 x 917
A1	594 x 841		
B2		500 x 707	
C2			458 x 648
A2	420 x 594		
B3		353 x 500	
C3			324 x 458
A3	297 x 420		
B4		250 x 353	
C4			229 x 324
A4	210 x 297		
B5		176 x 250	
C5			162 x 229
A5	148 x 210		

### **2.2.2.2. La Composición**

Es el acomodo y distribución de distintos elementos en el espacio visual de una publicación, ya sean textos o ilustraciones, la composición se genera a partir de elementos básicos tales como: punto, línea, contorno, dirección, textura, dimensión, posición, etc. Además de esto, es parte fundamental para la comunicación y correcta comprensión de una publicación obteniendo: armonía, proporción y el equilibrio entre elementos, ¿pero cómo se puede llegar a esto?

El primer paso para lograr una correcta composición, es elegir los elementos apropiados para el medio en cuestión: qué forma, qué tamaño, qué dimensión asignaremos al espacio del que disponemos en nuestra composición gráfica y tener en cuenta que cada uno de estos elementos está cargado de un alto potencial significativo desde el punto visual y que, manejados adecuadamente, llegan a constituir una sólida base de comunicación de nuestro mensaje en función de la forma, tamaño, ubicación, etc. que les asignemos. (García, et al. 2014, p.32)

### **2.2.2.3. El manejo de contenido**

Con referencia a este aspecto debemos tomar en cuenta el objetivo que deseamos alcanzar con los contenidos que publicaremos y estudiar además el grupo objetivo al que va dirigido, pues en relación a ellos estableceremos los temas a tratar, mientras mayor sea la información que obtengamos sobre nuestros lectores de igual manera será mucho más fácil seleccionar los contenidos; luego de haber recogido la información debemos analizar qué es lo que más les interesa a los lectores y establecer prioridades incluyendo variedad y coherencia en las temáticas.

#### **2.2.2.4. Tipografías**

Se refiere al tipo de familia tipografía que vamos a hacer uso dentro de nuestro soporte tomando en cuenta las bondades que brindan cierto tipo de letras como la legibilidad, la relación psicológica con los contenidos, el tamaño de acuerdo al soporte, el espacio entre letras, el interlineado, espacio entre palabras que son aspectos que modifican la forma de como el lector percibe un texto a la hora de la lectura.

La tipografía que utilice puede hacer que su mensaje llegue rápidamente o, por el contrario, puede debilitar o contradecir el significado de su redactado. De hecho, los caracteres tipográficos, como los seres humanos, tienen su propia personalidad. Algunos son masculinos, otros femeninos. El tipo de letra puede invocar cierto estilo, transmitir prestigio y calidad, hablar de un buen negocio o dar la idea de que se trata de un producto de actualidad o que respeta una vieja tradición. (Dupont, 2007, p.153)

#### **2.2.2.5. Las retículas**

Una retícula es la base principal sobre la cual se organizan todos los elementos de un soporte, para un diseñador, como para un arquitecto, es el plano de construcción que guiará de principio a fin su armado, la retícula divide geoméricamente el espacio sobre el cual se trabaja para permitir un correcto uso de los espacios dentro del formato elegido.

Samara (2011) nos comparte que: “Una retícula consiste en un conjunto determinado de relaciones basadas en la alineación, que actúan como guías para la distribución de los elementos en todo el formato”. (p. 24)

La retícula nos permitirá establecer el espacio que ocupará cada uno de los elementos, así será más fácil establecer la ubicación de: títulos, subtítulos, pies de fotos, imágenes, números de páginas etc. Pero no siempre se sigue la línea de una retícula, existen ocasiones en que el diseñador se ve obligado a romper estas guías en relación a las necesidades que se presenten al momento, sin embargo existen diferentes tipos de retículas establecidas que pueden ayudar al momento de maquetar un producto.

#### **2.2.2.6. Espacios en blanco**

El término “espacios en blanco” no significa necesariamente blancos, sino que hace referencia a todo espacio que, en un diseño, carece de texto o elementos gráficos. Estos espacios en blanco dentro de un diseño mejoran su composición y simplifican el acceso a la información; para ello, por ejemplo, dejan márgenes en los bordes de las páginas, que crean espacios alrededor de los bloques de texto, (...). (Ambrose, 2007, p.82)

#### **2.2.2.7. El color**

Ambrose (2007) Sostiene que: “El color hace referencia a la densidad de los elementos en una página, más que sus colores concretos. Así las publicaciones monocromáticas suelen tener un alto grado de color, debido a la interacción del texto y las fotografías, (...)”. (p.104)

El color es un elemento muy importante a la hora de diseñar cualquier tipo de soporte, y se debe hacer un uso correcto ya que cada color causa una sensación diferente de acuerdo al contexto y en función del soporte que lo contenga, tal es el impacto que causa el color que puede influenciar directamente en el estado de ánimo y toma de decisiones.

Se debe analizar el mensaje que se quiere transmitir, lo que se quiere lograr con esto y hacia quien va dirigido la información para elegir los colores correctos que consoliden la idea principal.

### **2.2.3. Diseño Multimedia**

El diseño multimedia utiliza varios recursos, tanto visuales como auditivos para realizar aplicaciones dirigidas a satisfacer necesidades; estos recursos pueden ser: vídeos, imágenes, ilustraciones, fotografías, música, efectos de sonido, animaciones, hipervínculos, textos, etc. Estos elementos organizados y distribuidos de manera ordenada sobre un soporte comunican un mensaje.

Aedo Cuevas (2009) manifiestan que: “La presentación multimedia facilita utilizar la combinación óptima de medios para presentar la información en forma atractiva adecuada a situaciones específicas, manteniendo la atención del usuario y contribuyendo significativamente a facilitar y mejorar los procesos de Enseñanza/Aprendizaje (E/A)” (p.13)

### **2.2.4. Diseño Interactivo**

Es un diseño multimedia en el cual el usuario puede mantener una interactividad, permitiéndole al mismo controlar algunos aspectos como la transición de imágenes controlar galerías, controlar la reproducción de vídeos, enlaces a otros sitios, así se vuelve más interesante y divertido cualquier soporte al momento de utilizarlo.

Tricias & Richard (2008) afirman que: “La interactividad es, posiblemente, el aspecto mas novedoso y más estimulante de los nuevos medios. Compare las impresiones, las fotografías, la radio, la televisión y el cine, estático y fijos, con el dinamismo de respuesta de internet y con la interactividad de objetos y entornos” (p.11)

Es por esta razón que las novedades de las nuevas tecnologías y sus aplicaciones cada día son mas atractivas y de mayor facilidad de acceso.

Cuando diseñamos una página web o un medio digital insertamos en ellos alguno elementos:

1. **Texto:** algunos de los formatos de textos más extendidos son: texto en bruto (tx), formato de texto enriquecido (rtf) y Microsoft Word (doc o docx)
2. **Imágenes:** todos los navegadores reconocen de forma predeterminada los formatos de imagen GIF y JPEG.
3. **Sonidos:** los formatos más comunes son: wav, midi, y Real Audio.
4. **Animaciones y video:** los formatos más comunes para su utilización en Internet son: Flash, avi, Quick Time y Real Video.
5. **Fondos:** mosaicos para utilizar como fondo de una página Web
6. **Viñetas:** son los puntos que aparecen a modo de marca a la izquierda de cada punto de una lista de viñetas.
7. **Botones:** sirven para que el usuario realice alguna acción sobre la página Web haciendo clic sobre su superficie.
8. **Flechas:** se utilizan generalmente para representar botones que permiten navegar a través de las páginas de un sitio.
9. **Íconos:** elementos gráficos que generalmente representan determinadas opciones o situaciones habituales en una página Web (enviar un e-mail, página en construcción, novedad, tema de interés, etc.) o simplemente como elementos decorativos.
10. **Lineas de división:** líneas o gráficos que sirven para realizar una separación entre dos secciones de página. (Pardo Niebla , 2012, p.35).

### 2.3. Los medios de comunicación

Blanco (1999) declara que:

Los medios de comunicación se caracterizan por su carácter mediador, es decir, son instrumentos artificiales interpuestos en la comunicación, haciendo que se altere la forma natural de percibir e interpretar la realidad en beneficio de la percepción e interpretación prevista. Cuando la comunicación tiene como objetivo divulgar la ciencia o dar a conocer una reflexión discursiva, la mediación se hace necesaria para traducir la ciencia y ponerla al alcance de los profanos.

Pero los medios de comunicación también se caracterizan en función de su tecnología, su accesibilidad y el espacio social que son capaces de crear, cuestiones todas que se pueden considerar en la exposición y que se dan en ella con cierta peculiaridad.(p.67)

Blanco nos manifiesta que los medios de comunicación son instrumentos utilizados para percibir la realidad de manera diferente a la natural, es decir manejando soportes que permitan difundir mensajes o información de manera más fácil y eficaz al momento de lograr un objetivo deseado y que suelen publicarse de manera frecuente en determinado tiempo y lugar.

Publicaciones Vertice S.L. (2008)

Los medios no personales los componen los medios masivos de comunicación, la creación de atmósferas y el diseño de acontecimientos especiales. Normalmente, los medios masivos son los que componen la mayoría de los mensajes no personales y por lo general son remunerados

Dentro de los medios masivos se incluyen:

- Medios escritos: periódicos, revistas y correo directo.
- Medios hablados: radio y televisión.
- Medios electrónicos: casetes, videocasetes, videodiscos, CD-ROM y sitios web. (p.11)

Los medios masivos establecen una forma de comunicación no personal debido a que no existe una acción interpersonal, los mismos vienen a cumplir el papel de emisor entre los cuales tenemos a las revistas que son un medio impreso y el cual nos interesa para el planteamiento de nuestra propuesta.

Abril (2010) por su parte defiende que: “El medio impreso permite argumentar y reflexionar. La prensa diaria crea opinión, las revistas entretienen y tanto una como otra, transmiten información.

Las personas las leemos, cuando queremos y como queremos, es decir, mantenemos un papel activo, dominamos el medio”. (p. 161)

Podemos entender que los medios nos permiten acceder a la información cuando nosotros creamos conveniente y mantener un control sobre lo que deseamos o desechar lo que no nos interesa pero a pesar de eso la información siempre estará presente en los soportes para cuando decidamos acceder a ella.

### **2.3.1. La Revista**

La revista constituye un medio impreso más dinámico y ofrece a sus lectores mayor información sobre temas o acontecimientos ya sucedidos, brindan al lector una segunda oportunidad de informarse con mayor detalle y presentan en su publicación más imágenes lo que hace de ellas más atractivas y a diferencia de los diarios, las revistas se publican con intervalos mayores de tiempo de tiempo.

#### **2.3.1.1. Clasificaciones de revistas**

De acuerdo al grupo objetivo y necesidades a satisfacer las revistas se especializan y clasifican según su contenido.

García, et al. (2014) nos comparten la siguiente clasificación para las revistas:

1. Revistas informativas: este tipo de revistas tiene como fin comunicar o divulgar cierta información. Estas publicaciones se diferencian de los diarios, ya que los últimos son periódicos, pero no así las revistas.
2. Revistas especializadas: estas revistas se caracterizan por tratar un tema o materia en particular. Algunos ejemplos pueden ser revistas de automovilismo, arte, entre muchas otras categorías. Generalmente estas revistas están orientadas a un público que trabaje en dichas disciplinas, es decir que no son masivas.
3. Revistas de ocio: como bien lo indica su nombre estas son utilizadas como medio de entretenimiento.
4. Revistas de divulgación científica: su fin es comunicar acerca de los avances, investigaciones y descubrimientos en materia de la ciencia.

## **2.4. Fundamentación Tecnológica**

### **Adobe Photoshop**

(Users Staff)

Es un laboratorio que permite trabajar sobre fotografías digitales (o analógicas escaneadas, lo que termina por convertirlas en digitales) o sobre un “lienzo” en blanco, donde podremos aplicar pinturas, formas geométricas y efectos para realizar ilustraciones. Su uso está directamente relacionado con la edición y retoque fotográfico o con “pinturas digitales” sobre la base de imágenes bit-map o vectoriales (p. 13)

El uso de la tecnología ha facilitado los trabajos de manera efectiva Adobe Photoshop es un programa que permite trabajar con fotografías

digitales y con el uso de sus herramientas y la creatividad, crear imágenes o retocarlas para darles el uso que nosotros creamos conveniente para cualquier tipo de soportes.

### **Adobe Illustrator**

(Imprenta online)

Es un programa de desarrollo de archivos vectoriales basados en proporciones matemáticas que permiten que las ilustraciones puedan ser modificadas en tamaño y proporciones sin perder nitidez ni calidad.

Es uno de los más utilizados para el diseño gráfico y sobre todo para la creación de logotipos para integrarlos en talonarios, membretes, bloc de notas, adhesivos y un largo etc...

Antes de que la tecnología llegara a nuestras manos las ilustraciones de cualquier tipo se las realizaba a mano hoy gracias a la existencia de computadoras y la invención del programa Adobe Illustrator, el trabajo es mucho más fácil pues este software permite realizar ilustraciones mediante vectores y además ampliar o disminuir su tamaño sin perder la calidad de imagen.

### **Adobe InDesign**

Adobe (2013)

Es una aplicación de maquetación versátil que le ofrece un control de píxeles perfecto sobre el diseño y la tipografía. Crea páginas elegantes y atractivas para imprimir, para tablets y para otras pantallas. Adapta fácilmente las maquetaciones para tener un buen aspecto en una gran variedad de tamaños de página, orientación y dispositivos.

Este es un programa que al igual que los anteriores facilita el trabajo en cuanto a la maquetación y diagramación de soportes tanto impresos como digitales, permite tener control tanto en el diseño como en el uso de los textos.

## **2.5. Fundamentación Histórica**

### **2.5.1. Historia de la Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz**

El Ing. Carlos Segovia, coordinador de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz manifiesta:

En 1986, conjuntamente con la creación de la Universidad Técnica del Norte, luego de haber sido extensión de la Universidad Nacional de Loja, se crea en la Facultad de Ciencias de la Educación de ese tiempo la carrera de Licenciatura en Artes Industriales, con el fin de profesionalizar a los docentes de los colegios técnicos de la Provincia de Imbabura, tales como el Colegio 17 de Julio, Valle del Chota, etc.

Esta carrera se desarrolló normalmente hasta 1998, año en que se quedó sin alumnos, debido a que ya se había profesionalizado a todos los docentes de los colegios técnicos de la Provincia de Imbabura, por esta razón se decidió crear a partir de ella dos carreras de tecnología; la Tecnología en Mecánica Automotriz y la Tecnología Eléctrica, estas dos carreras se iniciaron el 1999 con buena aceptación de los estudiantes, revitalizando a la Facultad de Ciencias de la Educación, que por esa época se transformó en la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, FECYT, nombre que posee hasta la actualidad.

Hacia el año 2004, ante la aparición de los Institutos Técnicos Superiores, que ofrecían las mismas tecnologías, se crea la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz, por medio de una resolución del Consejo Universitario de la UTN, del 11 de febrero de 2005.

Se puede determinar que esta carrera ha tenido cambios importantes de acuerdo a las situaciones de cada época, no siempre fue una ingeniería, para llegar donde ahora está situada los procesos vividos permitieron situar a la carrera en un lugar muy importante dentro de la universidad técnica del Norte, pero sin embargo todas estas actividades nos son conocidas por todos quienes forman parte de esta carrera.

Tomando como referencia el tríptico de presentación de la carrera, se puede determinar su misión y visión, la cual se detalla a continuación:

### **2.5.2. Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz**

#### **a. Misión**

Contribuye al desarrollo económico, científico, educativo, social, cultural y ecológico del país, a través de procesos de investigación, transferencia de conocimientos científicos, tecnológicos y de innovación; formando profesionales líderes, emprendedores y con responsabilidad social en el área de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz.

#### **b. Visión**

En el año 2020 será un referente nacional en la formación de profesionales en el área automotriz, mediante el desarrollo de pensamiento, investigación, innovación y vinculación, con estándares de calidad internacional en todos sus procesos y comprometidos con el desarrollo sustentable.

## **2.6. Posicionamiento Teórico Personal**

Los contenidos y autores anteriormente citados en el marco teórico serán el sustento básico, y permitirán mantener un lineamiento correcto, para fundamentar científicamente en el desarrollo de la propuesta y las soluciones al problema, de manera que tengan bases firmes y sean desarrolladas correctamente, pues, todo lo que los autores manifiestan permiten conocer y despejar las incógnitas que pueden presentarse dentro del desarrollo de esta investigación.

Los criterios y teorías investigados también permitieron aclarar algunos aspectos que son necesarios conocer y tener en cuenta la momento de diseñar un soporte tanto impreso como digital, todo cuanto se expone en el marco teórico sirven de guía para presentar un buen trabajo.

## 2.7. Glosario de Términos

**Acopiar:** es el proceso de reunir, juntar, agrupar algo.

**Acreditación:** Proceso mediante el cual se evalúa la competencia y eficiencia de una institución o entidad encargada de brindar un servicio.

**Adobe Illustrator:** programa utilizado en Diseño Gráfico para la ilustración y creación de imágenes mediante vectores, coordenadas matemáticas.

**Adobe InDesign:** programa utilizado en diseño gráfico para la estructuración y armado de medios impresos y digitales.

**Adobe Photoshop:** programa utilizado en diseño gráfico para la creación, modificación, montaje, perfeccionamiento de imágenes digitales.

**Canal o Vehículo de transmisión:** es el medio usado por el cual se transmite el mensaje por ejemplo: lenguaje oral, medios escritos, medios visuales.

**Codificador:** es quien se encargó de codificar el mensaje mediante símbolos para transmitir el mensaje.

**Código:** en la comunicación es el grupo de símbolos utilizados para transmitir el mensaje o información, pueden ser: sonidos, colores, imágenes, señales, letras, entre otros.

**Decodificador:** es el encargado de descifrar los códigos e interpretar los mensajes.

**Diseño:** Es un proceso mediante el cual se ordena, coordina, selecciona, proyecta elementos para producir objetos visuales destinados a comunicar mensajes a un determinado grupo.

**Emisor:** en la comunicación es el encargado de emitir, transmitir, compartir la información.

**Medios de comunicación:** son instrumentos utilizados para información y comunicación en forma masiva.

**Receptor:** en la comunicación es aquel que recibe, la información.

**Soportes impresos:** son medios físicos generalmente en papel que permiten comunicar o anunciar algo.

**Soportes interactivos:** objetos multimedia en los cuales el usuario tiene la facilidad de controlar algunas acciones.

**Soportes multimedia:** objeto que utiliza múltiples medios sean físicos o digitales para presentar o comunicar información, una multimedia consta de: sonidos, imágenes, vídeos y animaciones.

## 2.8. Interrogantes de la investigación

- ¿La carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz realiza actividades que deben ser comunicadas?
- ¿Existe buena comunicación dentro de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz?
- ¿La comunicación ayuda al mejoramiento de las actividades dentro de la carrera?
- ¿Es necesario implementar un soporte de información dentro de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz?

## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1. Tipo de Investigación**

##### **3.1.1. Investigación de Campo**

Permitió la investigación dentro de la UTN en la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología en especial a los estudiantes de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz y a sus docentes, a quienes se aplicaron los respectivos test de investigación para recopilar la información necesaria, ya que ellos son los principales beneficiarios con el proyecto.

##### **3.1.2. Investigación Bibliográfica**

Se la llevó a cabo a través de la utilización directa de libros que aseguraron los conocimientos y reafirmaron las bases en las cuales se construyó la propuesta.

### **3.1.3. Investigación Descriptiva**

Se realizó la descripción de los principales actores en esta investigación analizando la situación actual de ellos y sus necesidades en relación al contexto en el que se desenvuelven sus actividades.

### **3.1.4. Investigación Propositiva**

Se ejecutó con el propósito de acumular la información necesaria y proponer una solución que sea factible y posible de realizar para solucionar de la mejor manera el problema en investigación.

## **3.2. Métodos**

### **3.2.1. Métodos Empíricos**

Permitió una observación directa del objeto del estudio gracias al diario vivir dentro del lugar en donde se analizó el problema, determinando características generales y la recolección de datos e información importante que dieron pie al planteamiento del problema y a toda la investigación realizada.

#### **3.2.1.1. La Recolección de Datos**

La recolección de datos fue fundamental y se la realizó mediante la aplicación de encuestas a fin de determinar la información pertinente y fundamental para el desarrollo de esta investigación.

### **3.2.2. Método Histórico**

Se obtuvo información de la evolución de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz, su evolución durante el tiempo y los problemas que han ido superando y así entender el problema de estudio en relación a su historia.

#### **3.2.2.1. Método Sintético**

Se analizaron dos temas aparentemente aislados y establecer características similares que permitirán solucionar el problema que se estudió.

#### **3.2.2.2. Método Analítico**

Se aplicó este método ya que estudiamos cada una de las partes que forman parte del problema para así obtener en detalle la manera de desarrollar la propuesta y aplicarla para conseguir los objetivos deseados.

#### **3.2.2.3. Método Inductivo**

Se investigó las actividades en clase que realizan los estudiantes y docentes durante toda su formación como profesionales y el conocimiento que tienen todos sobre la carrera en general.

### **3.2.3. Métodos Estadísticos**

Se estableció una secuencia de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación que permitió la comprobación a una parte de la realidad, con datos y medidas para luego interpretarlas.

### **3.3. Técnicas E Instrumentos**

#### **3.3.1. Encuesta**

Se aplicaron encuestas a todos los estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz, técnica utilizada a fin de obtener datos de varias personas mediante la aplicación de varias preguntas acordes al problema, cuya información fue de valiosa importancia para la investigación.

#### **3.3.2. Población**

La población a ser tomada en cuenta para la recolección de los datos fueron todos los estudiantes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz y sus docentes que en su totalidad suman 263 personas.

Estudiantes	243
Docentes	20
Total	263

Como la población es mayor 100 se procedió a calcular la muestra para realizar las encuestas.

### 3.3. Muestra

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

En donde:

n= tamaño de la muestra

PQ=varianza de la población, que es un valor constante = 0,25

N= Población / Universo

(N-1) = corrección geométrica, para muestras grandes > 30

E= margen de error estadísticamente aceptable

$$0,02 = 2\% \text{ (mínimo)}$$

$$0,3 = 30\% \text{ (máximo)}$$

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

$$n = \frac{0,25(263)}{(263 - 1) \frac{0,02^2}{2^2} + 0,25}$$

$$n = \frac{65,75}{0,2762}$$

**n= 238 individuos.**

## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS DE DATOS

#### 4.1. Presentación de Resultados

##### 1. ¿Le gustaría obtener información sobre los egresados y nuevos graduados de su carrera?

###### Cuadro 2.

Información sobre egresados y graduados

Alternativas	F	%
a) mucho	121	50,8
b) poco	108	45,4
c) casi nada	9	3,78
Total	238	100

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz

Gráfico 1.

Información sobre egresados y graduados



Elaborado por: Leonardo Villavicencio

De acuerdo a la encuesta realizada la mayoría de estudiantes de la carrera de ingeniería en Mantenimiento Automotriz, les interesa mucho conocer información sobre los graduados y nuevos profesionales, mientras que algunos estudiantes muestran poco interés por aquello y un grupo muy reducido no les interesa conocer sobre los egresados y nuevos graduados.

**2. ¿Le gustaría obtener información de los nuevos adelantos tecnológicos con respecto a su carrera?**

**Cuadro 3.**

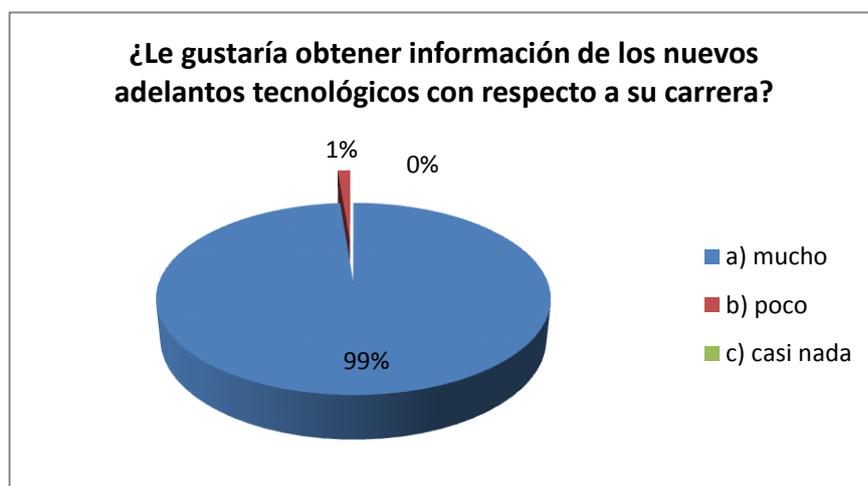
Información sobre adelantos tecnológicos de la carrera

Alternativas	F	%
a) mucho	235	98,7
b) poco	3	1,26
c) casi nada	0	0
Total	238	100

Fuente: estudiantes y docentes de la carrera de Inq. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 2.**

Información sobre adelantos tecnológicos de la carrera



Elaborado por: Leonardo Villavicencio

Tomando como referencia las encuestas realizadas y su respectivo análisis se considera, que a la mayoría de estudiantes de la carrera les gusta mucho la idea de obtener información de los nuevos adelantos tecnológicos, mientras que un grupo muy reducido no muestran interés en conocer sobre el tema.

### 3. ¿Le gustaría tener un soporte el cual contenga información necesaria para sus consultas?

#### Cuadro 4.

Soporte que contenga información sobre la carrera

Alternativas	F	%
a) mucho	230	96,6
b) poco	8	3,36
c) casi nada	0	0

Fuente: estudiantes y docentes de la carrera de Inq. en Mantenimiento Automotriz

#### Gráfico 3.

Soporte que contenga información sobre la carrera



Elaborado por: Leonardo Villavicencio

De acuerdo a las encuestas realizadas la mayor parte de encuestados muestran gran interés de tener un medio informativo el cual contenga información necesaria que sirva como apoyo para realizar sus consultas, mientras que un grupo muy reducido, están poco de acuerdo con la idea.

#### 4. ¿Le gustaría que su trabajo sea publicado en algún medio?

##### Cuadro 5.

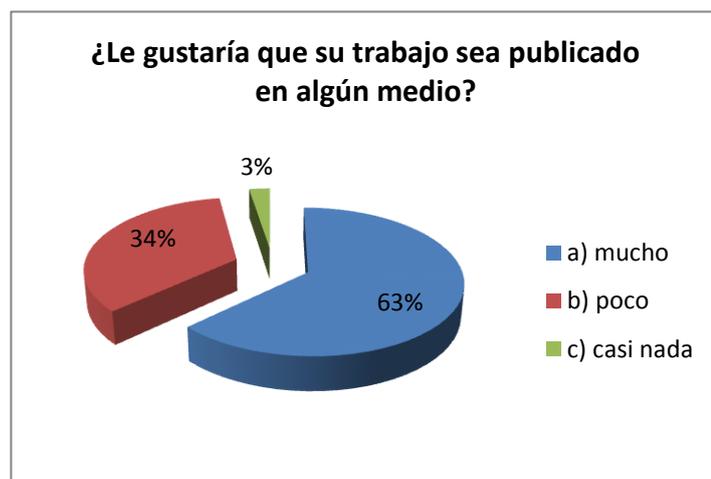
Publicación de los trabajos de los estudiantes

Alternativas	F	%
a) mucho	150	63
b) poco	82	34,5
c) casi nada	6	2,52

Fuente: estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz

##### Gráfico 4.

Publicación de los trabajos de los estudiantes



Elaborado por: Leonardo Villavicencio

Los datos obtenidos de las encuestas demuestran que, a más de la mitad de encuestados les gusta que su trabajo sea reconocido y publicado en algún medio informativo, aproximadamente una cuarta parte de ellos muestran poco interés por esto, y una mínima parte no mira beneficio alguno por publicar su trabajo.

**5. ¿Considera usted que el trabajo realizado en su carrera es reconocido dentro de la UTN y en la sociedad?**

**Cuadro 6.**

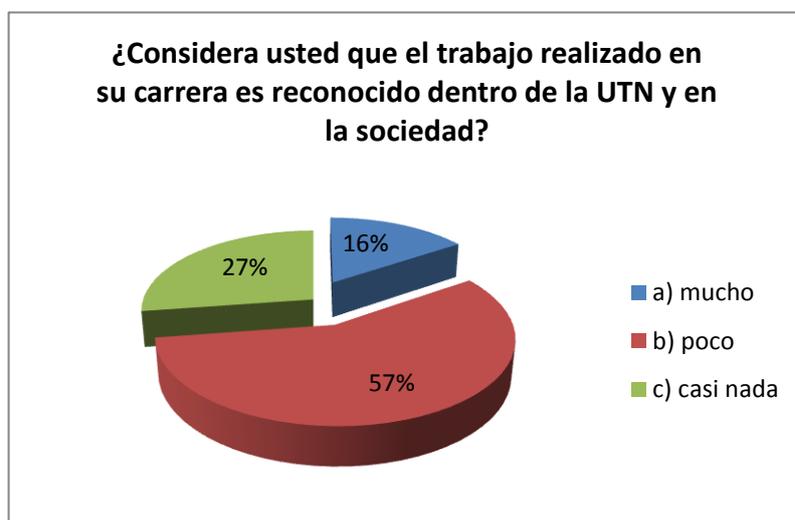
Reconocimiento de los trabajos de los estudiantes

Alternativas	F	%
a) mucho	37	15,6
b) poco	136	57,1
c) casi nada	65	27,3

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Inq. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 5.**

Reconocimiento de los trabajos de los estudiantes



**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

Con respecto a esta pregunta un poco más de la mitad de los encuestados piensan que el trabajo realizado en la carrera es poco reconocido dentro de la UTN y en la sociedad, aproximadamente la cuarta parte de ellos manifiestan que es muy ínfimo el valor que dan a su trabajo, y el resto de encuestados consideran que el trabajo que realiza la carrera tiene mucha valía dentro de la universidad y en la sociedad.

**6. ¿Mantiene usted buena comunicación con sus profesores al momento de realizar sus tareas?**

**Cuadro 7.**

Comunicación con los profesores

Alternativas	F	%
a) si	79	33,2
b) no	35	14,7
c) poco	124	52,1

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Inq. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 6.**

Comunicación con los profesores



**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

Más de la mitad de los estudiantes aseveran que mantienen poca comunicación con sus profesores, mientras que una tercera parte opinan que si la tienen, entretanto aproximadamente la cuarta parte de los ellos creen que no es así.

**7. ¿Tiene usted conocimiento sobre las actividades y eventos que realiza la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz?**

**Cuadro 8.**

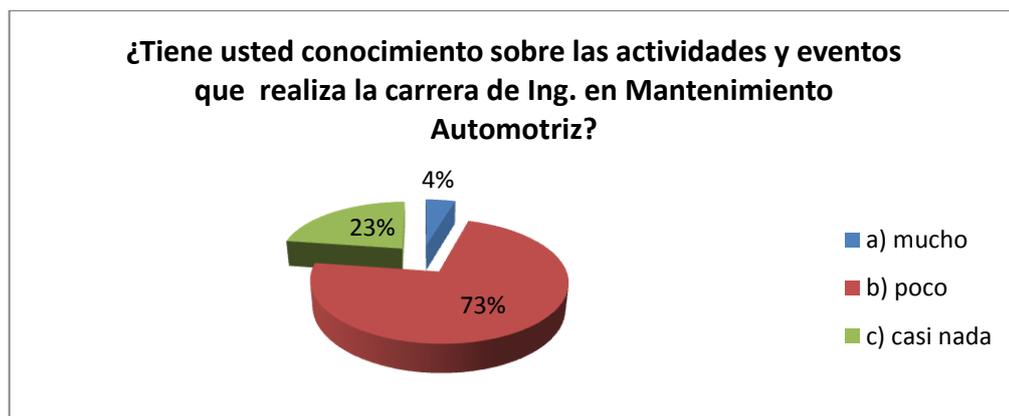
Actividades y eventos que realiza la carrera

Alternativas	F	%
a) mucho	11	4,62
b) poco	173	72,69
c) casi nada	54	22,69

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 7.**

Actividades y eventos que realiza la carrera



**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

Refiriéndonos a los resultados obtenidos las tres cuartas partes de los encuestados tienen poco conocimiento sobre las actividades de la carrera, mientras una cuarta parte de ellos no conocen casi nada sobre el tema y un grupo minoritario manifiestan que tienen mucho conocimiento de lo que se lleva a cabo.

**8. ¿Considera usted importante que se den a conocer las actividades y eventos que realiza la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz?**

**Cuadro 9.**

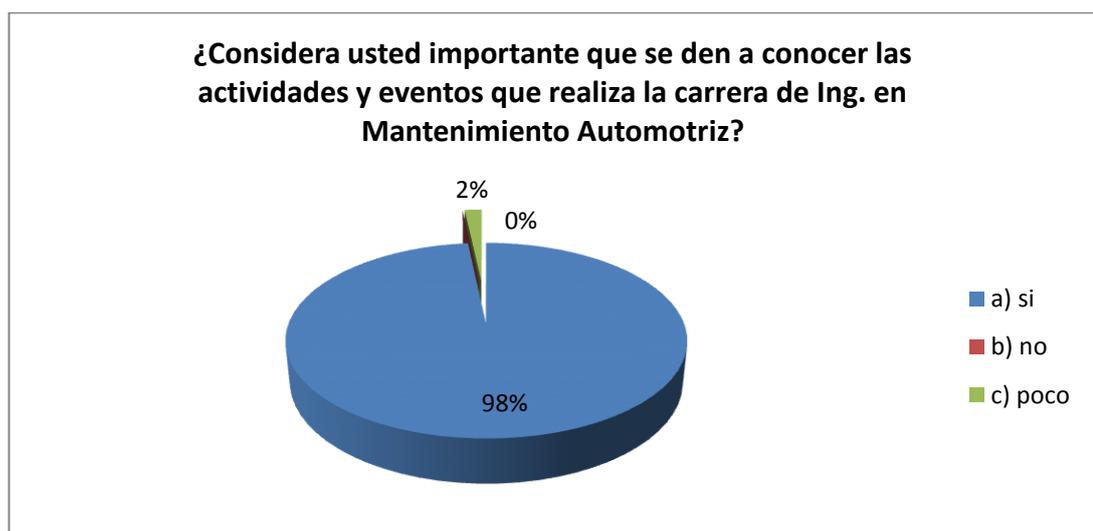
Dar a conocer las actividades que realiza la carrera

Alternativas	frecuencia	%
a) si	234	98,32
b) no	0	0
c) poco	4	1,68

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Inq. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 8.**

Dar a conocer las actividades que realiza la carrera



**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

Por el resultado de las encuestas pudimos determinar que la gran mayoría de los encuestados afirman que es muy importante que los eventos y actividades de la carrera se hagan conocer, mientras que un limitado porcentaje piensan lo contrario.

**9. ¿Creé usted que una buena comunicación y difusión mejora la calidad de educación y las actividades que se realizan dentro de la carrera?**

**Cuadro 10.**

La comunicación mejora la calidad de la educación

Alternativas	frecuencia	%
a) si	227	95,38
b) no	3	1,26
c) poco	8	3,36

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Inq. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 9.**

La comunicación mejora la calidad de la educación



**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

La mayor parte de encuestados sostienen que una buena comunicación mejora la calidad de educación y la actividades que se dan dentro de ella, un mínimo grupo piensan que es muy importante, por otra parte un grupo insignificante no creyeron importante la comunicación dentro de la educación.

**10. ¿Conoce usted de algún medio que informe las actividades de la Carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz?**

**Cuadro 11.**

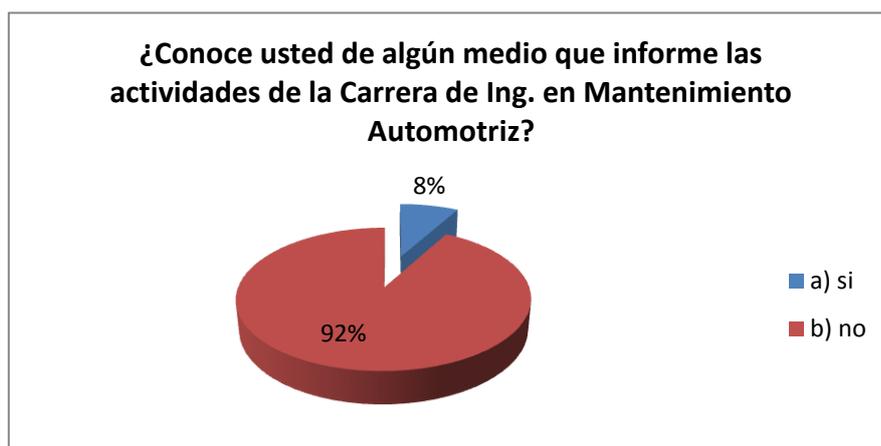
Medio que informe las actividades de la carrera

Alternativas	frecuencia	%
a) si	19	7,98
b) no	219	92,02

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 10.**

Medio que informe las actividades de la carrera



**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

Tomando en cuenta los resultados obtenidos luego de la investigación, se puede determinar que la gran mayoría no tiene conocimiento sobre algún medio de información de la carrera, mientras que un grupo mínimo reconoce que si existe un medio de información.

**11. ¿Considera usted importante que la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz debe tener su propio soporte de información?**

**Cuadro 12.**

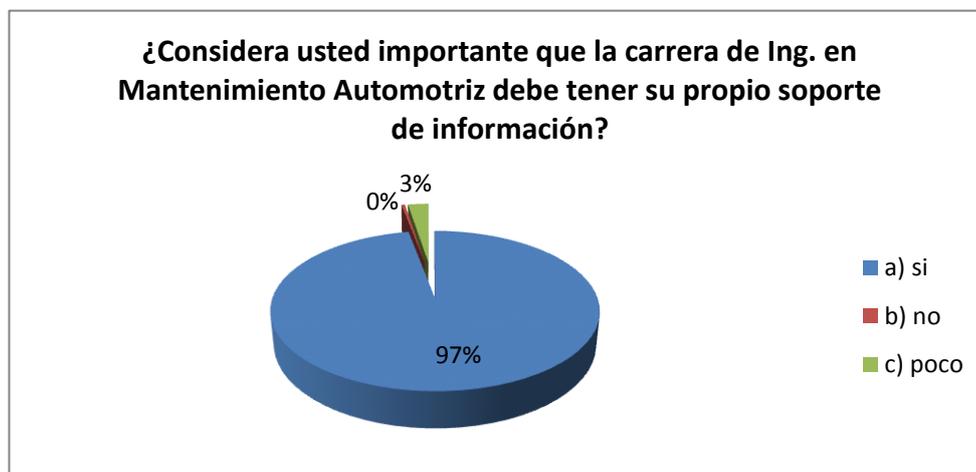
Propio soporte informativo

Alternativas	frecuencia	%
a) si	231	97,06
b) no	1	0,42
c) poco	6	2,52

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 11.**

Propio soporte informativo



**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

Se puede determinar mediante el resultado de las encuestas, que la mayoría de participantes en la investigación consideran importante que la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz tenga su propio soporte de información, por otro lado un grupo reducido piensan que es poco importante.

**12. ¿Qué medio de información considera usted de mayor agrado para su carrera?**

**Cuadro 13.**

Tipo de soporte es de mayor agrado para la carrera

Alternativas	frecuencia	%
a) Tríptico	23	9,66
b) Revista	194	81,51
c) H. volantes	8	3,36
d)Otros	13	5,46

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 12.**

Tipo de soporte es de mayor agrado para la carrera



**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

En su gran mayoría los encuestados juzgan, que una revista es de mayor agrado para recibir información, mientras un grupo no considerable declaran que un tríptico cumple con la expectativa; las hojas volantes por su parte no tienen la suficiente acogida y un grupo menor creen que se podrían implementar otros medios para informarse sobre la carrera.

**13. ¿Con que frecuencia le gustaría a usted que un medio comunique las actividades de la carrera?**

**Cuadro 14.**

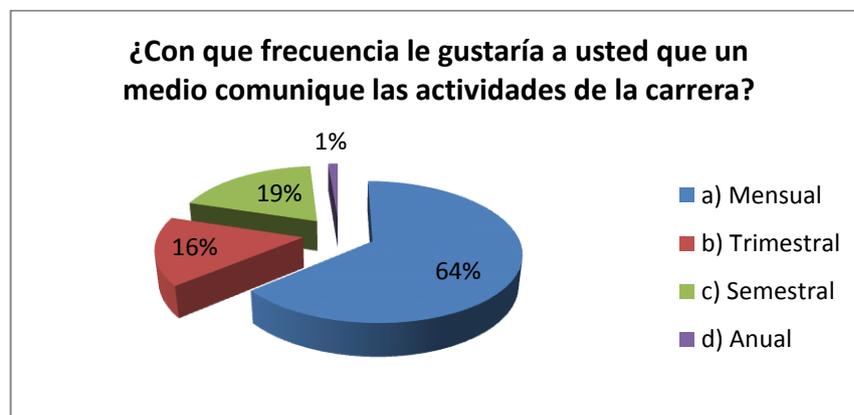
Frecuencia de comunicación de las actividades de la carrera

Alternativas	frecuencia	%
a) Mensual	152	63,87
b) Trimestral	38	15,97
c) Semestral	45	18,91
d) Anual	3	1,26

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 13.**

Frecuencia de comunicación de las actividades de la carrera



**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

En su gran mayoría, aproximadamente las tres cuartas partes manifiestan que se debería publicar una revista cada mes; en porcentajes similares opinan que se lo debería hacer cada tres y seis meses; y un pequeño grupo respondieron que la revista debería ser publicada cada año.

**14. ¿Estaría usted de acuerdo con la creación de un soporte impreso y/o digital para su carrera?**

**Cuadro 15.**

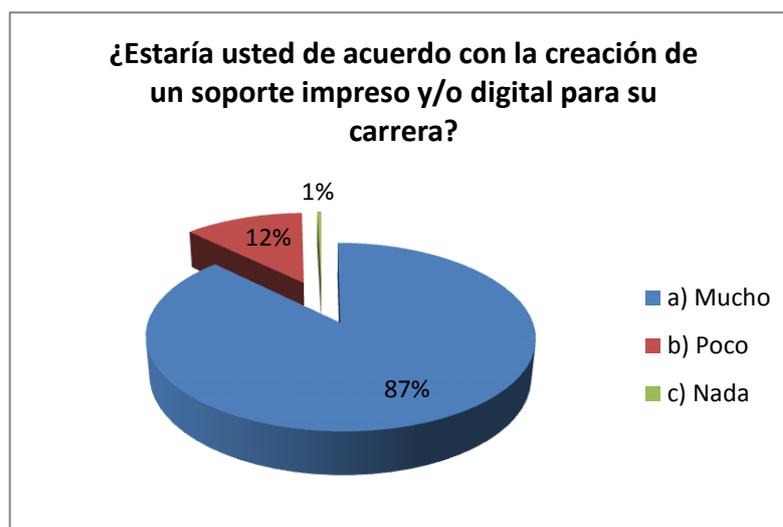
Creación de un soporte impreso y/o digital

Alternativas	Frecuencia	%
a) Mucho	208	87,39
b) Poco	29	12,18
c) Nada	1	0,42

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 14.**

Creación de un soporte impreso y/o digital



**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

Se puede apreciar que la mayoría de encuestados están de acuerdo con la creación de un soporte impreso para su carrera, un pequeño grupo no opina lo mismo, mientras que pocas personas no estuvieron nada de acuerdo con la creación de un medio informativo.

**15. ¿Considera usted que una revista es un buen soporte de información?**

**Cuadro 16.**

Revista como soporte informativo

Alternativas	Frecuencia	%
a) Mucho	214	89,92
b) Poco	21	8,82
c) Nada	3	1,26

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 15.**

Revista como soporte informativo



**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

Los datos obtenidos a través de las encuestas indican que la mayor parte de encuestados sostienen que una revista es un buen soporte informativo, mientras que el resto de ellos no comparten la misma opinión.

**16. ¿Qué contenidos le gustaría a usted para una revista de Mecánica Automotriz?**

**Cuadro 17.**

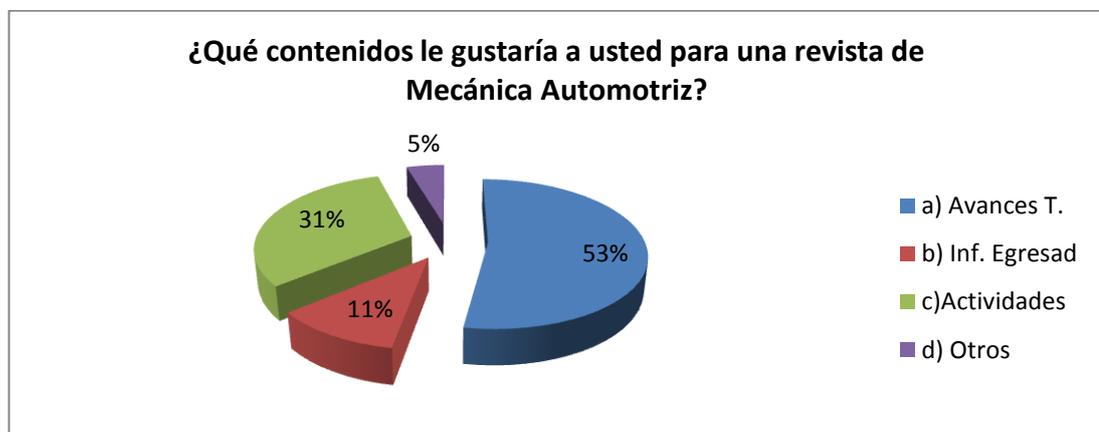
Contenidos que contendrá la revista

Alternativas	Frecuencia	%
a) Avances T.	231	52,74
b) Inf. Egresad	49	11,19
c)Actividades	138	31,51
d) Otros	20	4,57

**Fuente:** estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz

**Gráfico 16.**

Contenidos que contendrá la revista



**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

Los encuestados mantienen opiniones divididas en cuanto al contenido de una revista, pero prevalece en mayor porcentaje los de avances tecnológicos con un poco más de la mitad, aproximadamente una cuarta parte muestran interés por las actividades sobre la carrera y la otra cuarta parte inclinan su preferencia sobre información referente a los egresados y temas afines a su formación profesional.

#### **4.2. Análisis de Resultados**

Dentro de la educación, la Universidad Técnica del Norte cumple un papel fundamental, pues es la encargada de formar profesionales para el país, cubriendo la mayor parte de la Zona 1, cuenta con cinco facultades: FICA, FECYT, FACAE, FICAYA y La Facultad de Ciencias de la Salud.

La Facultad de Educación Ciencia y Tecnología una de las primeras facultades en brindar sus servicios dentro de la educación, cuenta con la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz, la cual prepara profesionales con altos valores y conocimientos que les permite desarrollarse en el mundo laboral. Dentro de la educación, en cualquiera de sus niveles, la comunicación cumple un papel fundamental para que todo se desarrolle de la mejor manera; la investigación que se realizó dentro de la carrera dio como resultado que tanto estudiantes como docentes no mantienen las mejores relaciones interpersonales y concuerdan que no existe ningún medio de información que dé a conocer las actividades sobre la carrera, sostienen que la comunicación es de vital importancia dentro de su formación como profesionales y educadores, por tal razón deberían contar con un medio propio informativo y consideran que una revista sería un soporte adecuado para conocer temas relacionados con su carrera y afines.

Se puede contrastar que tanto docentes como estudiantes coinciden en su mayoría que su carrera debería tener un medio de comunicación que ayude a mejorar el nivel de educación, pues según las teorías investigadas la comunicación es el primer paso y el más importante dentro del desarrollo de una sociedad, tanto medios impresos como digitales, son un apoyo infalible para que el tratamiento de la comunicación tenga óptimos resultados.

## **CAPÍTULO V**

### **5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. Conclusiones**

- Se pudo evidenciar que la comunicación entre docentes y estudiantes dentro de la carrera no es la adecuada para desarrollar un buen ambiente educativo.
- Se establecieron los temas que a la mayoría de los principales autores de esta investigación les interesa conocer.
- Se logró revelar la falta de un medio informativo para la carrera y el desconocimiento de las actividades que realizan en el transcurso de la formación de los estudiantes como profesionales.
- Se comprobó que la mayoría de quienes conforman la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz estarían gustosos de contar con un medio impreso que informe sobre las actividades de la carrera, pues consideran que es muy importante para su formación profesional.
- La mayoría consideran que una revista sería un buen medio para lograr una mejor comunicación y poder conocer las actividades que se realizan, además manifiestan que es un soporte muy versátil y funcional.

## 5.2. Recomendaciones

- Se recomienda a las autoridades tomar en cuenta la investigación realizada como un referente y evidenciar la falta de comunicación entre estudiantes y maestros para buscar una solución con el fin de mejorar la calidad en la educación y el crecimiento institucional.
- Se recomienda a las autoridades de la carrera buscar un medio alternativo que dé a conocer de manera eficaz y oportuna las diferentes actividades y eventos que realizan.
- Tomar en cuenta los resultados de la investigación y las sugerencias entregadas para la creación de una revista como medio informativo para su carrera.
- Considerar la propuesta de la creación de una revista la cual contenga temas de actualidad en el ámbito tecnológico de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz y concernientes al contexto para así mejorar la calidad educativa y la comunicación en general.

## **CAPÍTULO VI**

### **6. PROPUESTA ALTERNATIVA**

#### **6.1. Título**

**“DISEÑO DE LA REVISTA INFO-EDUCATIVA QUE COMUNIQUE LAS ACTIVIDADES DE LA CARRERA DE ING. EN MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ”**

#### **6.2. Introducción**

Dentro del marco educativo la comunicación cumple un papel muy importante, ya que es la base en la que se fundamentan los conocimientos.

Los medios impresos, dentro del proceso de la comunicación son un herramienta que ayuda de manera significativa para que esta sea más rápida y efectiva, además que permite tener un mayor alcance de receptores; dentro de los medios impresos tenemos a la revista, que permite acceder a la información de una forma más entretenida y agradable para los lectores, pues el uso de los textos y las imágenes ordenados adecuadamente dentro de los espacios hacen que la información sea percibida con mejor actitud y así cumplir el objetivo de la comunicación.

Esta propuesta está dirigida a todos quienes están inmersos dentro del mundo de la mecánica, especialmente a quienes forman parte de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz de la Universidad Técnica del Norte, este trabajo permitirá mejorar la comunicación entre docentes y estudiantes ,además se tratarán temas de interés acordes a la mecánica y avances tecnológicos que permitirán mejorar los conocimientos dentro de su área y también usarla como un elemento de consulta; permitirá además dar a conocer las actividades y eventos que se desarrollan con el fin de tener un mayor número de afluencia y mejorar la calidad educativa en el proceso de formación de los nuevos profesionales.

### **6.3. Justificación**

Luego de haber realizado la investigación y el análisis de resultados, se logró determinar que la comunicación dentro de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz no es la mejor, pues en la actualidad no se cuenta con un medio informativo el cual sea conocido y que contenga temas de interés concernientes a las actividades de la carrera, además que facilite el acceso a la información de avances tecnológicos que sirvan de consulta para sus tareas,

Por otra parte el poco reconocimiento que obtienen los estudiantes en cuanto a sus trabajos hace que sea necesaria la implementación de un medio info-educativo que permita solucionar de alguna manera los problemas que se encontraron dentro de la carrera.

El interés mostrado tanto de estudiantes y docentes por tener un medio info-educativo propio, hace que sea posible presentar la propuesta

de creación de un medio impreso y un interactivo para la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz que mejore la calidad en la comunicación.

## **6.4. Objetivos**

### **6.4.1. Objetivo General**

Fomentar una cultura de comunicación e información a través del uso de la revista impresa y la digital como medio propio de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz

### **6.4.2. Objetivos Específicos**

- Recopilar la información que será parte de la revista con la ayuda y participación de docentes y estudiantes de la carrera.
- Determinar los temas de mayor interés para incluir en el contenido de la revista.
- Diagramar la revista.

## **6.5. Ubicación Sectorial y Física**

El trabajo se lo presenta en la Universidad Técnica del Norte, en la Facultad de Educación Ciencia y Tecnología, específicamente para la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz.

## **6.6. Desarrollo de la Propuesta**

### **6.6.1. Necesidad a Satisfacer**

Se reconoce la necesidad de implementar una revista info- educativa para la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz, que ayude a mejorar la comunicación, y que además sea un medio de información de las actividades que realizan dentro de ella, también servirá como un instrumento de consulta tanto para alumnos como docentes.

### **6.6.2. Soporte/Formato**

#### **6.6.2.1. Soportes: Revista impresa y una digital**

La revista desde sus inicios se ha convertido en un medio muy importante de comunicación, ya que contiene temas de interés común para grupos específicos, y a diferencia de los periódicos ofrecen información más detallada y específica.

Con respecto al tema Rodríguez del Bosque, Suárez Vásquez & García de los Salmones (2011) nos dicen que: “Las revistas constituyen un bloque de medios de comunicación heterogéneos en su composición, contenidos y relevancia. La especialización y un posicionamiento claramente definidos son condiciones indispensables para su éxito” (p. 141)

Además de su presentación impresa y gracias a las bondades que brinda una revista en función de mejorar la comunicación dentro de un sector y a la información que ofrece de acuerdo a las necesidades y el

aporte dentro de la educación, de la misma forma los consejos prácticos de cómo solucionar problemas cotidianos dentro de una rama, han hecho de ésta un soporte muy importante para implementarlo dentro de cualquier área, en nuestro caso como material informativo y educativo para la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz de la Universidad Técnica del Norte.

Gracias a las nuevas tecnologías, también se puede presentar de manera digital y en diversos dispositivos; la creación de una revista impresa y una digital para la carrera antes mencionada es un aporte importante que permite mejorar la comunicación y la formación de los nuevos profesionales

#### **6.6.2.2. Formato**

En vista de la función informativa, educativa, modo de manipulación y el entorno en el que se hará uso de la revista se ha optado por un formato cuadrado.

**Tamaño de revista cerrada:** 20cm de altura x 20 cm de ancho.

**Tamaño de revista abierta:** 20 cm de altura x 40 cm de ancho

**Disposición:** la revista “CHEQUEO” tiene una disposición vertical

**Tipo de impresión:** debido al contenido que posee esta revista la impresión será a full color tanto en su portada como para el interior.

**Tipo de acabado:** en función al número de páginas que contiene la revista, para su armado se utiliza el engomado para asegurar una fácil manipulación.

**Tipo de papel:** la revista se encuentra impresa en papel couche para su portada y contraportada que serán plastificadas y en su contenido interior se utiliza papel marfiliza por su textura que brinda un mejor acabado, para los dos tipos de papel su impresión se lo realizó en láser.

**Justificación:** todo lo anteriormente expuesto lo hemos analizado en función del entorno en el que se va a manipular la misma , debido a que esta publicación será manejada por estudiantes y docentes de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz se rompió el formato clásico para hacerlo más atractivo.

### **6.6.3. Nombre e Identidad de la Revista**

**Nombre: “CHEQUEO”**

**Justificación:**

Se seleccionó este nombre pues “chequeo” es un término muy utilizado dentro del ámbito de la mecánica automotriz y hace referencia a una revisión minuciosa del vehículo para mantenerlo en buen estado, en el caso de la revista se llamará “CHEQUEO” porque en ella tendremos información que ayudará a solucionar pequeños problemas y dudas en lo

que se refiere a la mecánica, al realizar una revisión a la revista al igual que en los vehículos estamos haciendo un chequeo.

Además en esta revista realizaremos un “CHEQUEO” de las diferentes actividades que realiza la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz y conoceremos también información sobre los proyectos de los estudiantes de esta carrera.

## **Presentación de la identidad**

### **Logotipo**

Este es logotipo que representará e identificará a la revista tanto en su portada como en sus diferentes aplicaciones y puede ir acompañado del símbolo, del identificador o a su vez de ambos.

El logotipo utiliza una tipografía que no podrá ser remplazada por ninguna otra, además utiliza una tipografía secundaria que se la utiliza como identificador que de igual manera no podrá ser sustituida por otra tipografía.



CHEQUEO

## Símbolo

Para el diseño del símbolo de **“CHEQUEO”** se tomaron en cuenta tres elementos principales que forman parte de la mecánica; la llave de tuercas que es la herramienta de mano, por lo general la de mayor utilidad al momento de realizar cualquier tipo de trabajo en la mecánica automotriz.



Asimismo tomamos en cuenta la tuerca que es un elemento que se acopla a un tornillo para fijar piezas sean estas fijas o móviles las cuales forman parte y arman la estructura de un vehículo.



Otro de los elementos representativos de un vehículo son las llantas que también se tomó en cuenta para el diseño del símbolo de la revista



Tomando en cuenta estos tres elementos muy importantes por su función y utilidad dentro de la mecánica y para el correcto funcionamiento de un vehículo se hicieron uso para crear el símbolo que formará parte de la identidad de la revista.



**Identificador**

**Revista de Ingeniería en. Mantenimiento Automotriz**

**Logotipo + símbolo**



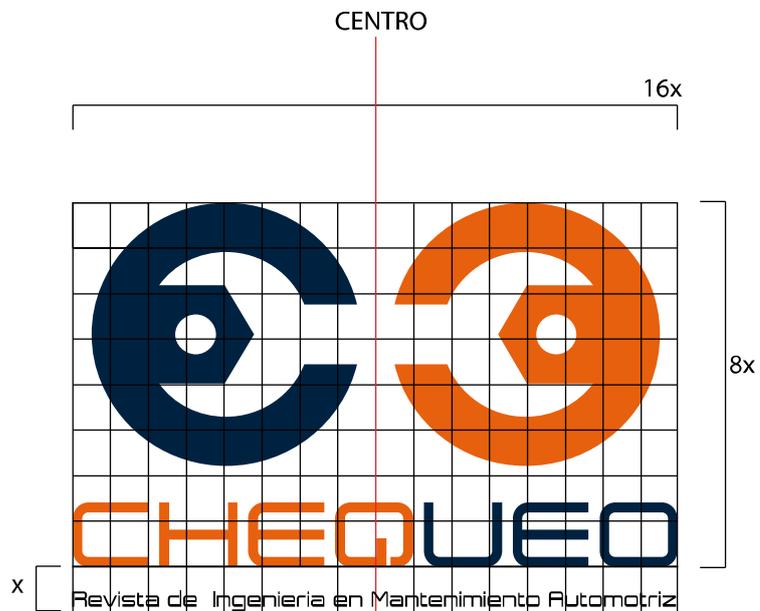
**Logotipo + Símbolo + Identificador**



**Símbolo + identificador**



## Retícula



## Área de seguridad

Para asegurar un correcto uso de la marca CHEQUEO se establece un área de seguridad equivalente a 10mm, que permite que sea legible asegurando una excelente visibilidad; es importante siempre respetar el área de seguridad en cualquier aplicación que se haga uso de la marca.



## Área de reductibilidad

El tamaño mínimo al que se puede reducir la marca será de 20 mm de ancho y se lo hará proporcionalmente en su altura para evitar cualquier tipo de distorsión, además también debemos de tomar en cuenta que si utilizamos el tamaño mínimo debemos omitir el uso del identificador, porque no tendrá buena legibilidad.



## Colores corporativos

C = 0%	H = 24%	R = 203	L = 58
M = 80%	S = 87%	G = 96	a = 51
Y = 96%	B = 80%	B = 27	b = 66
K = 0%			

C = 100%	H = 206%	R = 0	L = 9
M = 86%	S = 100%	G = 37	a = 12
Y = 44%	B = 26%	B = 65	b = 28
K = 46%			

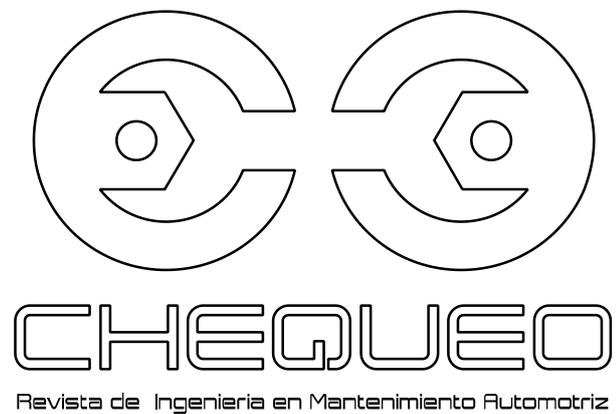
**Full color**



**Escala de grises**



**Lineal**



**Positivo blanco y negro**



**Negativo**



## **Tipografía corporativa**

La tipografía corporativa es de la familia expansiva, será la tipografía de uso obligatorio para la marca y la aplicada en cualquier tipo de soporte o aplicación, en caso de no poder ser utilizada por razones técnicas como en páginas web o documentos que sean editados se utilizará una tipografía secundaria la cual será de la familia Bodoni para la revista impresa y de la familia Arial para la revista digital

### **Expansiva**

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890!"#\$%&/()=?`^+\*´ç,.-

### **Bodoni para la Revista Impresa**

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890!"#\$%&/()=?`^+\*´ç,.-

### **Arial para la revista Digital**

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

1234567890!"#\$%&/()=?`^+\*´ç,.-

## Usos incorrectos

Para lograr que la marca cause el impacto deseado se recomienda el correcto uso del logotipo, se deberá tomar en cuenta las especificaciones antes mencionadas y evitar alteraciones que cambien drásticamente la imagen propuesta.

No se puede utilizar tipografía diferente a la establecida por más parecida que esta sea a la indicada.



El logotipo no debe tener ningún tipo de movimiento sea este angular o de distancia en cuanto a su símbolo



Se debe siempre respetar el área de seguridad sugerido para así asegurar su legibilidad.



No se puede agrandar o disminuir el logotipo de manera que distorsione su aspecto, siempre se lo deberá hacer de manera proporcional.



#### 6.6.4. Grupo Objetivo (Target)

Para determinar el grupo objetivo es necesario definir algunas variables en base a características, necesidades, forma de vida, las cuales nos permitirán identificar a nuestros consumidores; las variables que estudiaremos serán las siguientes:

##### a) Variable demográfica

**Edad:** desde los 16 años hasta los 25

**Sexo:** masculino y femenino

**Ingresos:** no se toma en cuenta esta variable pues la revista no tendrá ningún costo.

**Nivel de educación:** cualquier tipo de formación desde estudiantes de bachillerato hasta educación superior.

**Ocupación:** estudiantes y profesionales que muestren interés por la mecánica automotriz.

##### b) Variable geográfica

País: Ecuador

Región: Sierra

Ciudad: Ibarra

### **c) Variable psicográfica**

Con relación a esta variable se puede definir a personas que muestren interés por conocer sobre las actividades que se realicen dentro de la Universidad Técnica del Norte y dentro de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz, que además se interese por los adelantos tecnológicos y proyectos en base a la mecánica.

### **d) Estilo de vida**

De acuerdo a esta variable deben ser personas tanto hombres y mujeres que se interesen por las actividades referentes a la mecánica automotriz y a los diferentes eventos afines a la misma, pueden ser estudiantes, docentes y profesionales.

## **6.6.5. Concepto Editorial**

**TITULO:** “CHEQUEO”

**ESTILO:** Revista info-educativa

**CONCEPTO:** Informar y difundir las actividades que realiza la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz además poner en conocimiento las investigaciones realizadas tanto por docentes y estudiantes, de esta manera contribuir en la educación y formación de nuevos profesionales.

**RECURSOS VISUALES:** Fotografías, redacción, color, vectores, logotipo, indicadores, papel, impresión, tipografías, pie de fotos, espacios en blanco.

## **EQUIPO EDITORIAL:**

- Director editorial
- Director creativo
- Diagramador
- Redacción editorial
- Diseñador
- Fotografía
- Investigadores
- Redactor publicitario
- Corrección editorial

Las responsabilidades antes mencionadas y el trabajo que ello implica serán asumidos por el autor: Leonardo Villavicencio, además se contará con la colaboración de docentes y estudiantes de los últimos niveles de la carrera de ingeniería en mantenimiento Automotriz para la realización de algunos artículos que serán parte del contenido de la revista, también se contará con la ayuda del Director de Tesis el Msc. David Ortiz.

### 6.6.6. Uso del Espacio

Los espacios que serán utilizados en la elaboración de esta revista serán de la siguiente manera:

#### Cuadro 18.

#### Uso del espacio de hoja

Nº Página	Área (cm <sup>2</sup> )	Texto (cm <sup>2</sup> )	Imagen (cm <sup>2</sup> )	Ilustración (cm <sup>2</sup> )	Publicidad (cm <sup>2</sup> )	Espacio en blanco (cm <sup>2</sup> )
1	400	24.37	155.28	24	0	90.35
2	400	0	61.78	0	0	232.22
3	400	49.40	6.26	0	0	238.34
4	400	166.1	0	0	0	127.9
5	400	34.73	86	27.09	0	146.18
6	400	106.7	134.3	1.69	0	51.31
7	400	114.34	126	1.69	0	51.97
8	400	70.35	168	1.69	0	53.96
9	400	65.92	168	1.69	0	58.39
10	400	138.75	0	1.69	0	153.56
11	400	90.90	168	1.69	0	33.41
12	400	129.95	61.85	1.69	0	100.51
13	400	91.55	140	1.69	0	60.76
14	400	130.86	52	1.69	0	109.45
15	400	91.61	140	1.69	0	60.7
16	400	79.79	104.54	1.69	0	107.98
17	400	140.5	42	1.69	0	109.81

18	400	109.43	115.79	1.69	0	67.1
19	400	79.95	168	1.69	0	249.64
20	400	104.76	99.78	1.69	0	87.77
21	400	162.26	68.81	1.69	0	61.24
22	400	94.72	129.75	1.69	0	67.84
23	400	91.25	175.28	1.69	0	25.78
24	400	116.79	115.41	1.69	0	60.11
25	400	52.25	173.66	1.69	0	66.40
26	400	47.63	222.6	1.69	0	22.08
27	400	40.38	222.6	1.69	0	29.33
28	400	51.18	208.52	1.69	0	32.61
29	400	42.02	208.52	1.69	0	41.77
30	400	108.78	140	1.69	0	43.53
31	400	64.64	133.42	1.69	0	94.25
32	400	99.43	142.27	1.69	0	50.61
33	400	105.31	142.76	1.69	0	44.24
34	400	89.99	138.13	1.69	0	64.19
35	400	74.93	134.97	1.69	0	82.41
36	400	165.75	115.36	1.69	0	11.2
37	400	174.88	115.36	1.69	0	2.95
38	400	118.87	136.50	1.69	0	36.94
39	400	9.68	105.28	35.40	0	143.64
40	400	12.99	75.25	39.50	0	166.25

**Elaborado por:** Leonardo Villavicencio

## 6.6.7 Índice –Contenido-Sumario

### Cuadro 19.

#### Indice - Contenidos

<p>Introducción - Equipo Editorial</p>		<p>En esta página tenemos una breve explicación sobre la revista y el equipo de profesionales que se necesita para la realización de una revista.</p>
<p>Contenido</p>		<p>En la página de contenidos encontramos un listado de todos los temas que están presentes en la revista y además el número de página en el que se encuentran</p>
<p>Bienvenida</p>		<p>Se presenta una bienvenida de parte de la carrera de ingeniería en Mantenimiento Automotriz a todos aquellos que quieren formar parte de ella.</p>
<p>Historia</p>		<p>Aquí podemos conocer una breve reseña histórica de cómo se creó la carrera de Ingeniería en Mantenimiento.</p>
<p>Misión y visión</p>		<p>En esta página encontramos la misión y la visión que tiene la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz</p>

<p>Perfil de Ingreso</p>		<p>Aquí encontraremos información y la dirección web del SNNA para conocer los requisitos de admisión a las universidades</p>
<p>Perfil de egreso</p>		<p>Aquí se describe las capacidades que el nuevo profesional adquiere durante su formación</p>
<p>Campo ocupacional</p>		<p>Dentro de esta página se observa una lista de las actividades que el nuevo profesional puede desempeñar</p>
<p>VIII encuentro universitario de semilleros de investigación de aula2014</p>		<p>Esta página contienen un breve resumen de lo que fue la presentación de Proyectos de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz en el VIII encuentro de semilleros de Investigación en la UTN.</p>
<p>Acelerador electrónico</p>		<p>En esta páginas tenemos un resumen con fotografía de la presentación del Proyecto Acelerador Electrónico, presentado en Semilleros 2014</p>
<p>Analizador cinemático de un árbol de levas</p>		<p>Este es un proyecto presentado en el encuentro de semilleros, en esta página encontramos un resumen de este trabajo.</p>
		<p>En esta página se presenta un proyecto el cual utiliza tecnología</p>

<p>Ignition system with android</p>		<p>actual para encender un vehículo a través de un teléfono inteligente.</p>
<p>Mantenimiento y funcionamiento del Toyota Prius Hybrid</p>		<p>Esta página contienen información la cual explica el funcionamiento y mantenimiento del Toyota Prius Hybrid</p>
<p>Primer auto anfibio del Ecuador echo en la UTN</p>		<p>Aquí podemos encontrar uno de los trabajos de grado más importantes que ha tenido su reconocimiento a nivel Nacional e Internacional y que además muestra la excelente preparación que la UTN brinda a sus estudiantes, se trata del Primer Auto Anfibio del Ecuador, elaborado en la UTN.</p>
<p>Elaboración de guías de práctica de soldadura MIG.</p>		<p>Esta página presenta un resumen del trabajo de grado para la obtención del título de Ing. en Mantenimiento Automotriz el que trata de una guía de práctica de soldadura MIG y además la donación del equipo completo para estas prácticas.</p>
<p>Inteligencia artificial</p>		<p>Este es un artículo presentado por docentes de la carrera el cual presenta un tema de actualidad y de interés general dentro de la Ing.</p>

		Automotriz.
Tecnología 4G		En estas páginas se encuentra un resumen sobre un artículo presentado por docentes de la carrera sobre la tecnología 4G que se encuentra en pleno auge.
Producción de Biodiesel de Aceite de Higuera,		Dentro de este artículo de igual manera presentado por un docente de la carrera, podemos encontrar el aporte y la investigación realizada para extraer combustible a partir de la higuera.
Docentes.		Aquí presentamos una lista con fotografías de todos los profesionales que forman parte del equipo de docentes de la carrera de Ing. En Mantenimiento Automotriz.
NOMINA DE GRADUADOS 2011-2014		Dentro de estas páginas se encuentra un listado de los estudiantes que culminaron con su trabajo de grado y obtuvieron su título profesional.

Elaborado por: Leonardo Villavicencio

### **6.6.8 Número de Hojas y Páginas**

Número de páginas: 43

Número de hojas: 22

### **6.6.9 Secciones**

- Bienvenida
- Historia
- Misión visión
- Perfil de ingreso
- Perfil de egreso
- Semilleros 2014
- Avances tecnológicos
- Consejos y mantenimiento
- Trabajos de grado
- Docentes
- Nómina de graduados 2013-2014

## 6.6.10 Temas y Subtemas

- Semilleros 2014
  - Listado de proyectos presentados en semilleros 2014
  - Acelerador Electrónico
  - Analizador cinemático de un árbol de levas
  - Ignition system with android
- Avances tecnológicos
  - Inteligencia Artificial
  - Tecnología 4G LTE
  - Análisis del Uso de Suelo Para la Producción de Biodiesel de Aceite de Higuera, Para la Aplicación del 5% En el combustible Diésel de Las Provincia de Carchi e Imbabura.
- Consejos y mantenimiento
  - Mantenimiento y funcionamiento del Toyota Prius Hybrid
- Trabajos de grado
  - Primer auto anfibia del Ecuador hecho en la UTN.
  - Elaboración de guías de práctica de soldadura MIG.
- Docentes
- Nómina de graduados 2013-2014

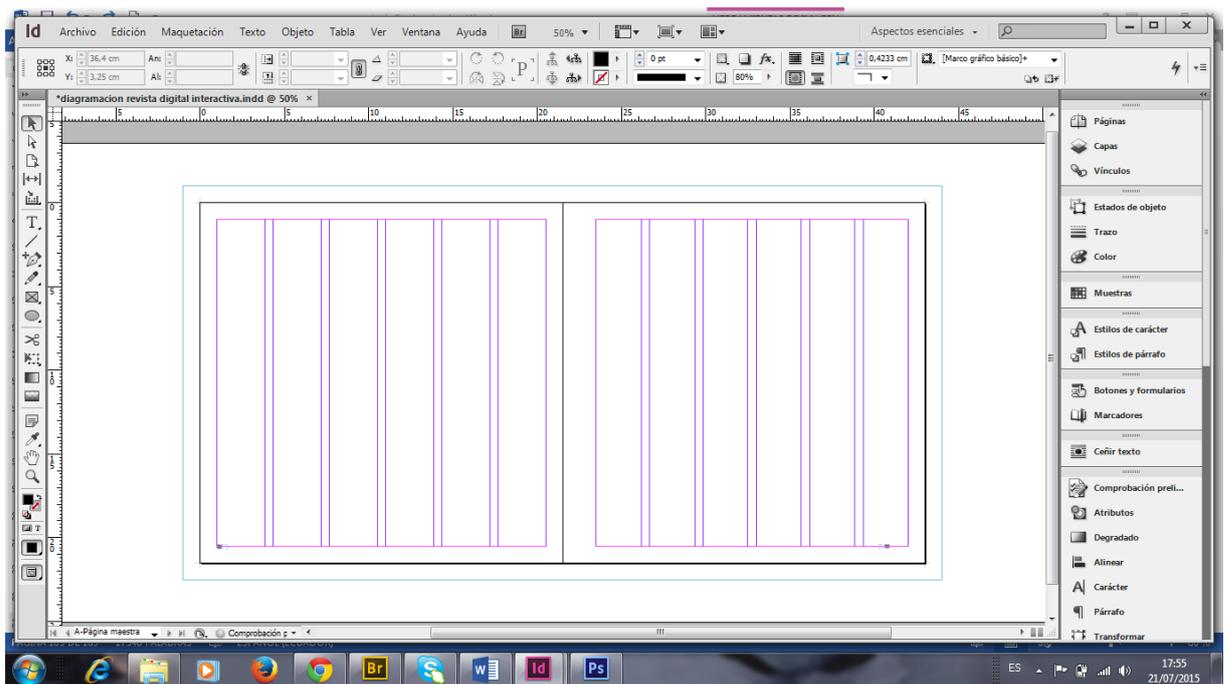
### 6.6.11. Navegación

La navegación de esta revista se la realiza de adelante hacia atrás, para una mejor comprensión cada sección tiene un color que lo distingue.

### 6.6.12. Diagramación

Imagen 1.

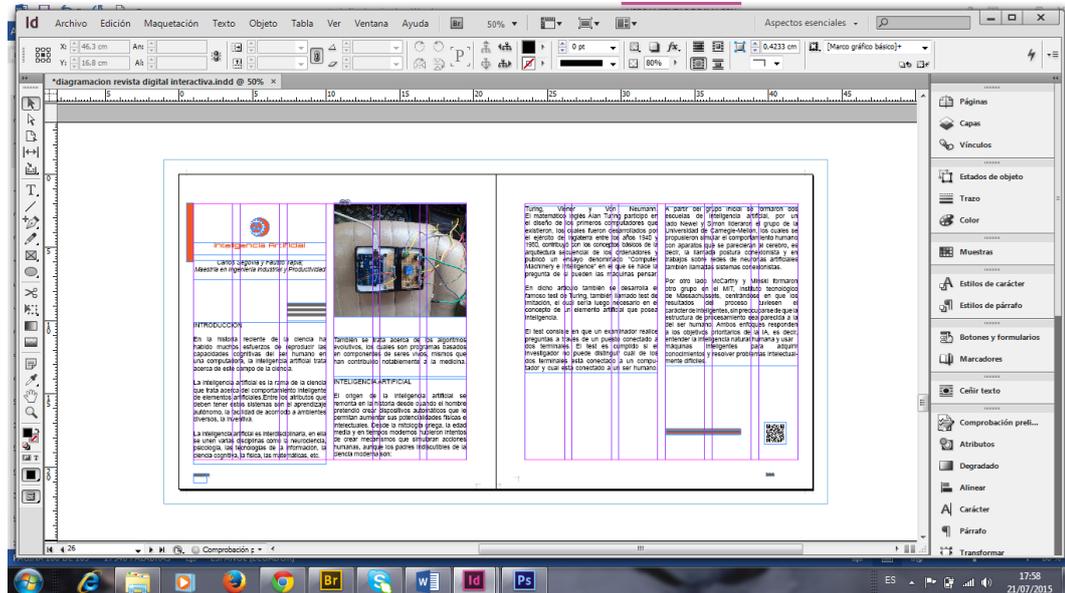
Retícula de la revista



Captura de imagen 1, retícula de la revista en In Design

## Imagen 2.

### Retícula de la revista



Captura de imagen 2, pág. 26 y 27 de la revista con retícula

## Imagen 3.

### Retícula de la revista



Captura de imagen 3, portada de la revista con retícula

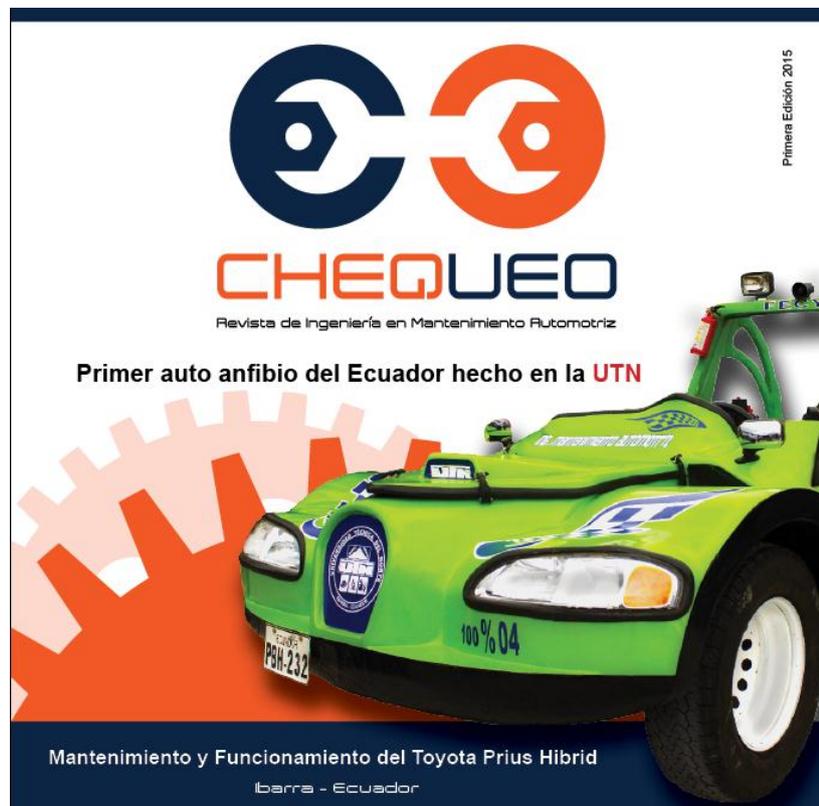
## 6.6.13. Presentación de la Revista Impresa

### 6.6.13.1. Portada

La portada principal de esta revista contiene como objeto principal y en primera línea el logotipo de “CHEQUEO” a full color, además como artículo principal y el más atractivo se puede observar la imagen del auto anfibio que ocupa una gran parte del espacio, también podemos observar uno de los temas principales en texto de color blanco sobre un fondo azul en la parte inferior; para que esta portada sea llamativa se combina los colores corporativos de la revista en contraste con el blanco para que sea más atractivo con un diseño que hace referencia a los engranes de un motor .

#### Imagen 4.

#### Portada de la revista



*Captura de imagen 4, portada de la revista*

### 6.6.13.2. Contraportada

Para mantener un equilibrio con la portada se mantienen los colores corporativos en contraste con el color negro, con la diferencia que en la contraportada además del logo de la revista también encontramos el logo de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz , para enfatizar que ésta revista forma parte de ellos, también tenemos los códigos qr que permitirán ubicar la revista digital en la web y la invitación a visitar los sitios con sus direcciones de internet, además una columna de imágenes en miniatura del encuentro de Semilleros 2014 que dejarán en expectativa sobre el contenido que la revista digital puede brindar.

#### Imagen 5.

Contraportada revista Chequeo



*Captura de imagen 5, contraportada de la revista*

### 6.6.13.3. Contraportadas Interiores

Imagen 6.

Contraportada interior revista Chequeo



*Captura de imagen 6, contraportada interior de la*

## Imagen 7.

### Introducción



*Captura de imagen 7, introducción de la revista*

## Imagen 8.

### Contenidos

**CONTENIDO**

BIENVENIDA	1	
HISTORIA	2	
MISIÓN Y VISIÓN	3	
REQUISITOS ACADÉMICOS PARA INGRESO	4	
PERFIL DE EGRESO	5	
CAMPO OCUPACIONAL	6	
VIII ENCUENTRO UNIVERSITARIO DE SEMILLEROS DE INVESTIGACIÓN DE AULA2014	8	
ACELERADOR ELECTRÓNICO	9	
ANALIZADOR CINEMÁTICO DE UN ÁRBOL DE LEVAS	11	
IGNITION SYSTEM WITH ANDROID	13	
MANTENIMIENTO Y FUNCIONAMIENTO DEL TOYOTA PRIUS HYBRID	15	
PRIMER AUTO ANFIBIO DEL ECUADOR HECHO EN LA UTN	20	
ELABORACIÓN DE GUÍAS DE PRÁCTICA DE SOLDADURA MIG	23	
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	26	
TECNOLOGÍA 4G	28	
PRODUCCIÓN DE BIODIESEL DE ACEITE DE HIGUERILLA	30	
DOCENTES.	32	
NÓMINA DE GRADUADOS 2011-2014	35	

*Captura de imagen 8, contenido de la revista*

## Imagen 9.

### Bienvenida



La Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz da la bienvenida a los postulantes graduados de los colegios de la Zona 1 del País.

La carrera les ofrece una formación integral en el área automotriz, con asignaturas teórico prácticas, laboratorios y talleres equipados con maquinaria y herramientas de última tecnología.

1

*Captura de imagen 9, pág. 1 de la revista*

## Imagen 10.

### Contraportada interior revista Chequeo



HISTORIA



Ing. Carlos Segovia  
COORDINADOR DE CARRERA

En 1986, conjuntamente con la creación de la Universidad Técnica del Norte, luego de haber sido extensión de la Universidad Nacional de Loja, se crea en la Facultad de Ciencias de la Educación de ese tiempo la carrera de Licenciatura en Artes Industriales, con el fin de profesionalizar a los docentes de los colegios técnicos de la Provincia de Imbabura, tales como el Colegio 17 de Julio, Valle del Chota, etc.

Esta carrera se desarrolló normalmente hasta 1998, año en que se quedó sin alumnos, debido a que ya se había profesionalizado a todos los docentes de los colegios técnicos de la Provincia de Imbabura. Por esta razón se decidió crear a partir de ella dos carreras de

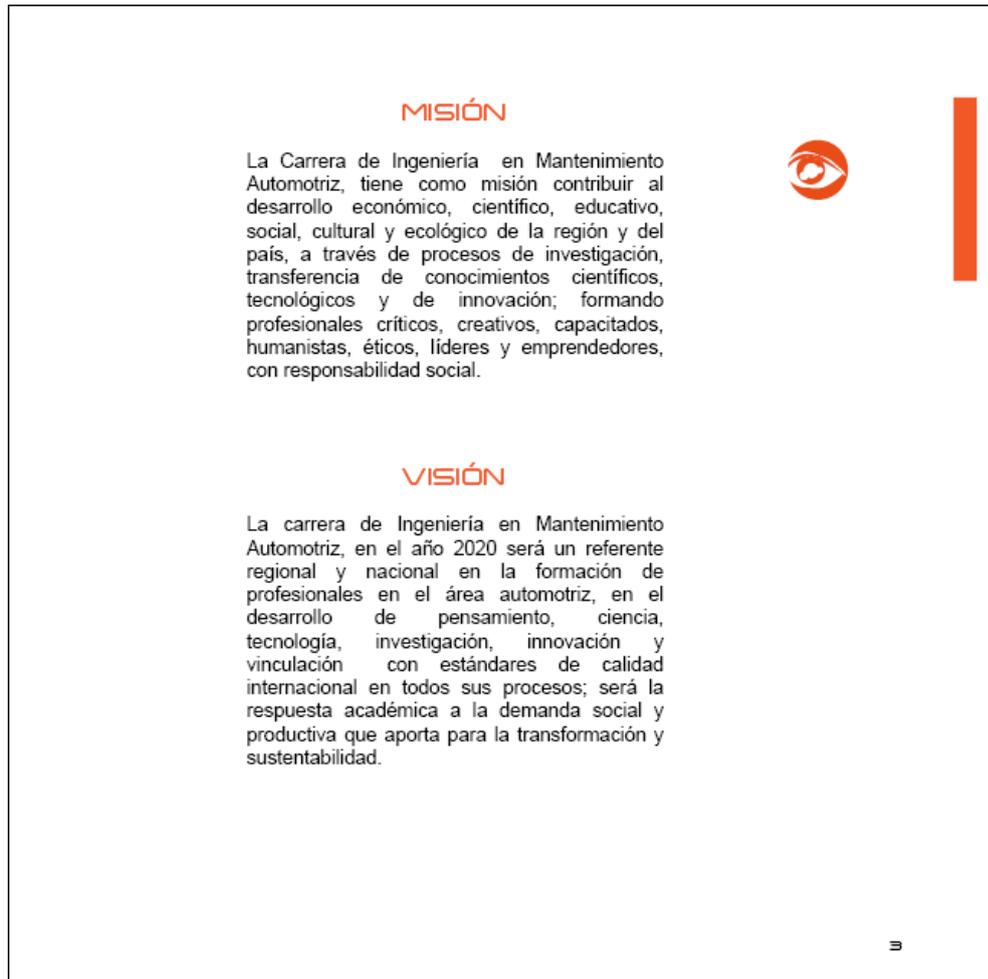
tecnología; la Tecnología en Mecánica Automotriz y la Tecnología Eléctrica. Estas dos carreras se iniciaron el 1999 con buena aceptación de los estudiantes, revitalizando a la Facultad de Ciencias de la Educación que por esa época se transformó en la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, FECYT, nombre que posee hasta la actualidad. Hacia el año 2004, ante la aparición de los Institutos Técnicos Superiores, que ofrecían las mismas tecnologías, se crea la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz, por medio de una resolución del Consejo Universitario de la UTN, del 11 de febrero de 2005.

=

*Captura de imagen 10, pág. 2 de la revista*

## Imagen 11.

### Misión y Visión carrera Ing. Mantenimiento Automotriz



**MISIÓN**

La Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz, tiene como misión contribuir al desarrollo económico, científico, educativo, social, cultural y ecológico de la región y del país, a través de procesos de investigación, transferencia de conocimientos científicos, tecnológicos y de innovación; formando profesionales críticos, creativos, capacitados, humanistas, éticos, líderes y emprendedores, con responsabilidad social.

**VISIÓN**

La carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz, en el año 2020 será un referente regional y nacional en la formación de profesionales en el área automotriz, en el desarrollo de pensamiento, ciencia, tecnología, investigación, innovación y vinculación con estándares de calidad internacional en todos sus procesos; será la respuesta académica a la demanda social y productiva que aporta para la transformación y sustentabilidad.

3

*Captura de imagen 11, pág. 3 de la revista*

## Imagen 12.

### Perfil de Ingreso



PERFIL DE INGRESO

#### REQUISITOS ACADÉMICOS PARA INGRESO

• El Sistema Nacional de Nivelación y Admisión, SNNA, presenta toda la información relacionada con el proceso que tienen que seguir todos los bachilleres que aspiren ingresar a las instituciones de educación superior públicas.

• Puedes revisar la información necesaria en [www.snna.gob.ec](http://www.snna.gob.ec)



Fotografía del taller de Ing. en Mantenimiento Automotriz

4

*Captura de imagen 12, pág. 4 de la revista.*

## Imagen 13.

### Perfil de Egreso



#### PERFIL DE EGRESO

*Ing. Carlos Maña,  
ex-alumno, ahora  
docente de la carrera  
de Ing. en Manteni-  
miento Automotriz*

1. Planificar, implementar, diagnosticar y mantener los sistemas mecánicos, eléctricos o electrónicos; además diseñar y construir sistemas mecánicos eléctricos y electrónicos en el ámbito automotriz, tanto móvil como estacionario.
2. Implementar aplicaciones científicas y técnicas que aporten con soluciones a la sociedad y posibiliten su desarrollo socioeconómico y cultural en la ciudad y el sector rural.
3. Elaborar proyectos de emprendimientos de pequeña y mediana escala orientados a producción y servicios mecánicos, a través de la investigación, diseño y transferencia de nuevas tecnologías con seguridad, calidad y sustentabilidad en emprendimientos y empresas constituidas.
4. Administración eficiente de los recursos: mano de obra, métodos, máquinas y materiales, para una correcta gestión de sus competencias, cumpliendo normas técnicas y leyes laborales.
5. Practicar valores éticos, cívicos, culturales y desarrollar habilidades en comunicación y ventas, manejo de catálogos y especificaciones en todas sus tareas profesionales.

*Captura de imagen 13, pág. 5 de la revista*

## Imagen 14.

### Campo ocupacional

#### CAMPO OCUPACIONAL

El campo ocupacional del Ingeniero en Mantenimiento Automotriz es amplio, se puede desenvolver en los siguientes ámbitos profesionales:

1. Talleres de las Concesionarios de las diferentes marcas de vehículos.
2. Administración de flotas de vehículos en empresas.
3. Revisión vehicular en la Agencia Nacional de Tránsito.
4. Docente en las Escuelas de Conducción de automotores.
5. Docente en los Institutos Tecnológicos.
6. Emprendedor en el campo de talleres de servicio automotriz.
7. Almacenes de repuestos automotrices.
8. Reencachadoras y almacenes de neumáticos.

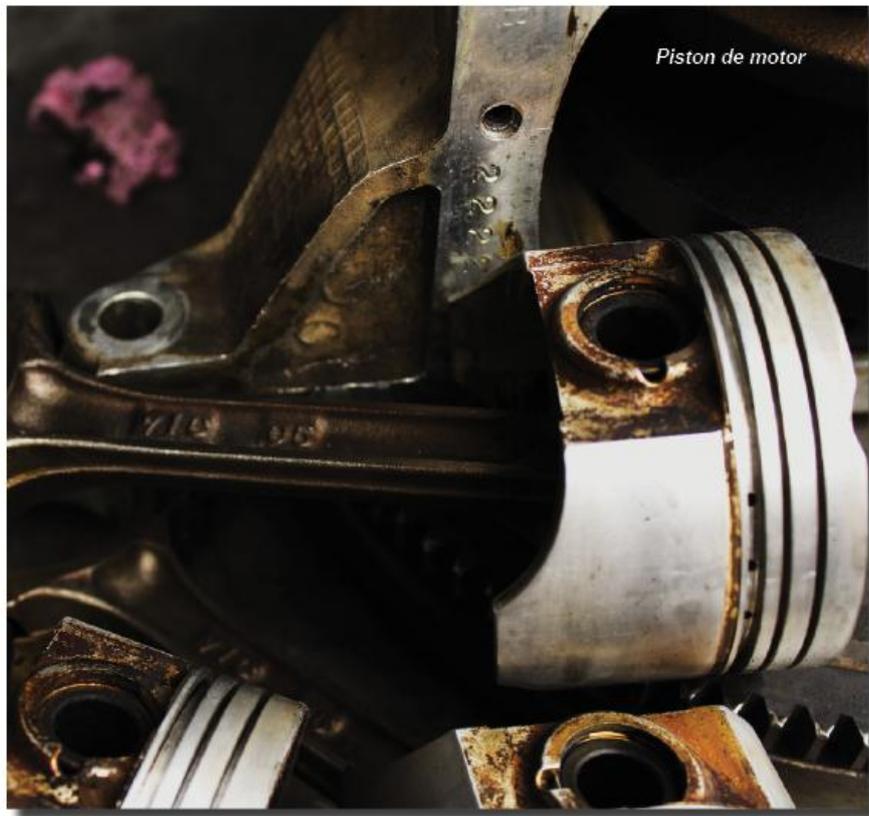


6

*Captura de imagen 14, pág. 6 de la revista*

**Imagen 15.**

**Pistón de motor**



7

*Captura de imagen 15, pág. 7 de la revista*

## Imagen 16.

### Semilleros 2014



La Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz, tomó parte en las festividades por 28 años de autonomía de la UTN y participó de manera notable en el VIII Encuentro de Semilleros 2014 que se llevó a cabo en el mes de julio de 2014 en las canchas deportivas de la casona universitaria.

En este encuentro de semilleros, los estudiantes de la Ing. en Mantenimiento Automotriz presentaron varios proyectos demostrando así los conocimientos adquiridos dentro de su formación como futuros profesionales. Estudiantes y docentes de la carrera estuvieron presentes en este encuentro y agradecieron la presencia de todos quienes prestaron interés por sus trabajos, además el público asistente manifestó sus felicitaciones a los autores de todos los trabajos y exposiciones. El interés mostrado por los estudiantes fue evidente, pues varios de sus proyectos

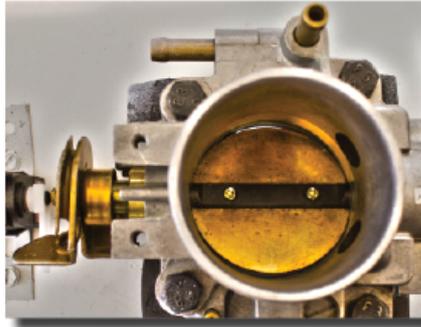
llamaron la atención de todos quienes asistieron a este evento; la aplicación de las nuevas tecnologías y la creatividad fueron los principales ingredientes de los trabajos presentados y la utilidad que ellos prestan dentro de la rama de la Mecánica Automotriz será muy importante y tendrán su debido reconocimiento.

El apoyo de los docentes en la realización de los proyectos es muy importante dentro de la formación de los estudiantes pues su guía y conocimientos ayudaron a que este evento se lleve a cabo de la mejor manera, además el interés que las autoridades de la institución prestan año tras año para que este encuentro se realice de la mejor manera es primordial para que el esfuerzo realizado por estudiantes y docentes dentro de la universidad tengan el reconocimiento que se merecen.

*Captura de imagen 16, pág. 8 de la revista*

## Imagen 17.

### Acelerador electrónico



#### Autores

Erika Gavilima, Christian Benavides, Zulema Chandi

*Proyecto acelerador electrónico presentado en semilleros 2014*

Un acelerador electrónico permite un mejor control en la alimentación de aire del motor, consiguiendo mejores aceleraciones y una respuesta del motor más adecuada al tipo de conducción que se está realizando. Además, corrige posibles errores de accionamiento del acelerador por parte del conductor.

Al tener la programación de la velocidad cruce se consigue que el motor se mantenga en constantes revoluciones.

Los estudiantes realizaron este proyecto para poder demostrar su funcionamiento con el control cruce y analizar como es el comportamiento de la mariposa de aceleración. En los vehículos, el cable de aceleración ha sido desde siempre un elemento obligatorio quizás por su sencillez o por su parte práctica, es el elemento que realiza el trabajo de abrir la mariposa de aceleración y también hace

funcionar al sensor TPS de posición de la mariposa.

Debido a sus partes mecánicas y debido al uso prolongado este cable tiende a perder sus propiedades y fallar o romperse y en algunos casos a trabarse teniéndose que cambiar el cable por este motivo.

Es por esto que en los avances de la investigación y tratando de eliminar por completo la parte mecánica del cable se creó el acelerador electrónico.

Esto permite que mediante un potenciómetro colocado en el pedal de aceleración envíe una señal a la ECM la misma que censa constantemente la posición del pedal y calcula el ángulo al que se encuentra el pedal procesa la información y la convierte en señal eléctrica que la envía a un actuador en el cuerpo de aceleración.

*Captura de imagen 17, pág. 9 de la revista*

□

## Imagen 18.

### Acelerador electrónico

Este actuador no es más que un motor paso a paso en nuestra maqueta se utilizó un servomotor que funciona bajo los mismos principios es decir el motor mediante un sistema de engranes multiplica su fuerza y logra vencer la fuerza de resistencia del cuerpo de aceleración y mueve la mariposa en la posición deseada.

El presente trabajo tiene por meta dar a conocer los elementos que intervienen en este novedoso y a la vez sencillo sistema puesto que al conocerlo mejor nos podemos dar una idea de su funcionamiento.

En lo que respecta al control crucero no es más que una simple adición al sistema que le permite al conductor dejar de usar el pedal de aceleración cuando se tienen viajes largos.

Este sistema funciona de la siguiente manera a través de un botón fija la velocidad a la que se encuentra el vehículo y con la ECM se encargan de recibir las señales de los sensores del motor y mantener esa velocidad constante.

Si en algún momento se desea reducir la velocidad simplemente se debe pisar el freno y la velocidad se reduce hasta detenerse y para regresar a la velocidad a la que se encontraba el vehículo simplemente se suelta el pedal de freno y mediante una memoria el auto regresa a su velocidad anterior.

La finalidad de este proyecto es mediante el uso de una maqueta informar de una manera didáctica el funcionamiento de este sistema dejando ante todo la forma en que trabaja al descubierto.



12

*Captura de imagen 18, pág. 10 de la revista*

## Imagen 19.

### Analizador Cinemático



#### ANALIZADOR CINEMÁTICO DE UN ÁRBOL DE LEVAS

#### Autores:

Álvarez Dennis, Arboleda  
Mateo, Guerrero Miguel,  
Lara Santiago

Analizador cinemático mostrado en  
seminarios 2014

El proyecto consiste en la elaboración de una maqueta que permita analizar las curvas cinemáticas que se producen en el movimiento de un seguidor de un árbol de levas, a través de una interface de un software de electrónica y la utilización de sensores conectados mediante un arduino hacia un computador.

#### Funcionamiento:

Estructuralmente consiste en una maqueta construida con un tablero de madera sostenido por cuatro bases de madera donde se encuentran albergados los elementos principales del sistema de distribución de un vehículo como son el árbol de levas y los seguidores de levas

El árbol de levas que se encuentra instalado en un par de chumaceras, es accionado mediante el movimiento de un motor eléctrico a través de una banda; bajo el árbol de levas se disponen dos seguidores con posición variable para cada cilindro o par de levas.

Una bancada de madera mantiene a los seguidores juntos y dentro de un riel por donde pueden deslizarse para cambiar de posición entre un par de levas y otro.

Los seguidores están contruidos a partir de bloqueadores de puertas automáticos como los que podemos encontrar en los seguros de puertas de vehículos actuales.

*Captura de imagen 19, pág. 11 de la revista*

## Imagen 20.

### Analizador Cinemático

En el punto de contacto del seguidor están sujetos dos rodamientos que garantizan el contacto de las superficies con el árbol de levas.

El seguidor posee un resorte que funciona como elemento restaurador simulando el resorte que mantiene cerrada herméticamente la válvula en la cámara de combustión. En la bancada de madera se encuentran unos cilindros guías que permiten delimitar el movimiento del eje del

seguidor solo en sentido vertical. Los seguidores de levas accionan unas resistencias eléctricas que nos permiten enviar una señal eléctrica. Mediante el arduino establecemos una conexión entre las señales y el computador. En el computador, a través de un software de electrónica, estas señales son adecuadas y controladas para después poder visualizar el desempeño de los seguidores de levas mediante gráficas cinemáticas.

#### ARDUINO UNO

Arduino es una plataforma de electrónica abierta para la creación de prototipos basada en software y hardware flexibles y fáciles de usar. Se creó para artistas, diseñadores, aficionados y cualquiera interesado en crear entornos u objetos interactivos. Arduino puede tomar información del entorno a través de sus pines de entrada de toda una gama de sensores y puede afectar aquello que le rodea controlando luces, motores y otros actuadores.

El microcontrolador en la placa Arduino se programa mediante el lenguaje de programación Arduino. Los proyectos hechos con Arduino pueden ejecutarse sin necesidad de conectar a un ordenador, si bien tienen la posibilidad de hacerlo y comunicar con diferentes tipos de software (p.ej. Flash, Processing, MaxMSP).

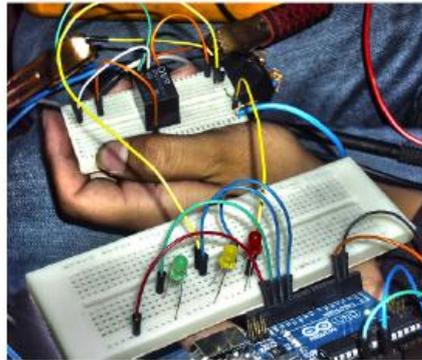


12

*Captura de imagen 20, pág. 12 de la revista*

## Imagen 21.

### Ignition System with Android



#### IGNITION SYSTEM WITH ANDROID

#### Autores:

Instalación del sistema Arduino UNO para encendido remoto

Cristhian Godoy, Cristian Pilataxi, Wilson Yaselga, Walter Jacome, Erick Hurtado.

¿Qué incluye la instalación de encendido remoto, seguridad para autos y entrada mixta con llave y mediante bluetooth?

Lo principal es que usted saldrá con los sistemas de encendido remoto, de seguridad para autos y de entrada mixta con llave y mediante bluetooth funcionando correctamente.

Éstos son algunos de los servicios de instalación incluidos en todo este tipo de sistemas:

Completará una lista de chequeos antes y después de la instalación para asegurarse que le devolvemos su vehículo en las mismas condiciones en que lo dejó.

Consultará con usted para determinar la ubicación para montar los interruptores para valet y LED

Instalará los interruptores para reseteo y la antena bluetooth

Instalará/ocultará los cables al módulo de control.

Conectará todos los circuitos correspondiente.

Instalará/ocultará el módulo de control bluetooth. Probará todas las funciones.

Le demostraremos la funcionalidad de la unidad para que comprenda todo su funcionamiento.

## Imagen 22.

### Módulo Bluetooth

#### MÓDULO BLUETOOTH

Es un dispositivo muy fácil de obtener, económico y sencillo de utilizar. Las ventajas principales del módulo HC-06, además de su pequeño tamaño y sus buenas características de transmisión y recepción que le brindan un alcance muy amplio (por tratarse de un sistema local Bluetooth), es el bajo consumo de corriente que posee tanto en funcionamiento, como en modo de espera, es decir, alimentado con energía, pero sin conexión o enlace a otro dispositivo, por ejemplo, un móvil con SO Android.

Otra característica interesante de este módulo es que una vez que ha realizado un enlace con

otro dispositivo es capaz de recordarlo en su memoria y no solicita validación alguna. Otro detalle particular es que su tensión de alimentación de 3,3Volts y su bajo consumo (8mA en transmisión/recepción activa) lo transforman en un dispositivo ideal para trabajar con micro controladores de la misma tensión de alimentación, logrando de este modo equipos portátiles que pueden ser alimentados durante muchas horas por baterías recargables o alcalinas AA, demostrando características excepcionales en aplicaciones médicas, o para actividades recreativas donde la fuente energética debe ser liviana y portátil.



T

*Captura de imagen 22, pág. 14 de la revista*

Imagen 23.

Toyota Prius UTN



15

## Imagen 24.

### Toyota Prius UTN



Mantenimiento y Funcionamiento  
del Toyota Prius Hybrid



**Generalidades.**

El Toyota Prius es un automóvil híbrido gasolina-eléctrico el cual se ha convertido en el más visible representante de los vehículos híbridos.

El Prius fue lanzado al mercado japonés en 1997 y fue el primer vehículo híbrido producido en serie; en el 2001 fue lanzado en otros mercados a nivel mundial.

**Motor Ciclo Atkinson**

Los motores de ciclo Atkinson son motores de combustión interna con ciclos de cuatro tiempos prácticamente iguales a los de ciclo de Otto, aunque tienen como desventaja una potencia inferior.

En el aspecto positivo aprovechan mejor el combustible, pudiendo con ello obtener mejores cifras de consumo.

En un motor de ciclo Atkinson se dispone igualmente de los cuatro tiempos de un motor de gasolina, con la admisión, compresión, explosión y escape, a diferencia de este tipo de motores que se cierran tarde la válvula de admisión durante el proceso de compresión, con lo que disminuye entonces la compresión real, pues la compresión real no comienza de manera efectiva hasta que la válvula de admisión se haya cerrado, provocando con ello que la relación de compresión pueda ser de incluso la mitad que si la válvula se cerrara antes, tal y como ocurre en un ciclo de Otto de cuatro tiempos tradicional.

16

*Captura de imagen 24, pág. 16 de la revista*

## Imagen 25.

### Toyota Prius UTN

#### Configuración Híbrida Compleja (Power Split)

En esta configuración el motor térmico sirve tanto de propulsor como también para cargar la batería. A diferencia de la configuración mixta en esta se introduce un engranaje planetario o tren epicicloidal que conectan los dos motores, de esta manera se complementan a una cierta velocidad, en el Toyota Prius se acoplan a partir de 62 Km/h, consiguiendo una suma de la potencia de los dos motores.

#### Batería

La batería sirve como fuente de electricidad para todo el automóvil. Obtiene la energía por tres medios, motor térmico, generador y

frenado regenerativo; estos tres elementos se ven fusionados en la configuración compleja que posee este vehículo.

#### Mantenimiento de la batería

El deterioro de las baterías de estos vehículos se da por la deficiente ventilación que existe en las mismas, esto se da debido a que el ventilador se obstruye con impurezas y el flujo de aire no circula normalmente dentro del sistema de refrigeración de la batería.

El mantenimiento consiste en la limpieza de las impurezas que obstruyen el ventilador, limpieza de los conductores de aire, comprobación del voltaje en los diferentes packs de la batería.



17

Captura de imagen 25, pág. 17 de la revista

## Imagen 26.

### Toyota Prius UTN

#### Motor eléctrico

El motor eléctrico del Toyota Prius, es un motor de corriente alterna de imanes permanentes, este motor tiene una potencia máxima de 80cv (61kw), una tensión nominal de 500 V, un par motor máximo de 400Nm entre 0 y 1.200 rpm y un peso de 104kg según Toyota – no hay otro motor eléctrico en el mundo (en ningún sector de la industria) que dé más potencia con menos tamaño y peso que éste.

#### Inversor

Convierte los 201,6 V DC (corriente continua) que entrega la batería HV en 201,6 V AC trifásica (corriente alterna) multiplica estos 201,6 V AC trifásica hasta un máximo de 500 V AC trifásica al motor y al generador eléctrico del THSD. Convierte los 201,6 V DC en 201,6 V AC para el compresor eléctrico del aire acondicionado.

Convierte los 201,6 V DC en 12 V DC y 100 A. para recargar la batería de 12 V, dada la ausencia de alternador y alimentar a los demás elementos eléctricos del vehículo (luces, audio, ventiladores etc.).



18

Captura de imagen 26, pág. 18 de la revista

**Imagen 27.**

**Vehículo Anfibio UTN**



ES

*Captura de imagen 27, pág. 19 de la revista*

## Imagen 28.

### Vehículo Anfibio UTN

PRIMER AUTO ANFIBIO DEL  
ECUADOR HECHO EN LA UTN

Prueba de funciona-  
miento de auto  
anfibia en Laguna de  
Yahuarcoccha

Luego de haber terminado con sus estudios superiores, seis estudiantes emprendedores de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz unieron sus conocimientos para construir un sueño y hacerlo realidad; a pesar de las adversidades y de las críticas de quienes les dijeron que es una locura y que sería imposible realizarlo, decidieron construir el primer prototipo de vehículo anfibia del Ecuador y así demostrar que la imaginación y la creatividad no tiene límites.

Partieron de un vehículo Volkswagen Beetle 1979 al cual tuvieron que realizarle varias modificaciones para lograr obtener los resultados deseados, modificaron el sistema clásico del motor cambiándolo al frente invirtiendo la caja de cambios para poder lograr las cuatro velocidades tanto en tierra como en el agua, además de esto tuvieron que incorporar una hélice para poder navegar, para conseguir que el vehículo flote construyeron una nueva carrocería echa de fibra de vidrio y en su parte inferior incorporaron un sistema de flotadores los cuales le permite flotar y tener estabilidad.

20

*Captura de imagen 28, pág. 20 de la revista*

## Imagen 29.

### Vehículo Anfíbio UTN

El apoyo que recibieron no era el esperado y tuvieron que financiar su proyecto con el aporte de familiares y el esfuerzo de su propio trabajo, el costo del proyecto llegó a alcanzar aproximadamente los 25000 dólares. Este vehículo es un prototipo el cual alcanza una velocidad de 70 k/h en tierra y de 36 mph en agua; además de ser un proyecto el cual les servirá para obtener su título de ingeniería en Mantenimiento automotriz, los seis estudiantes esperan que este auto sirva a todos los estudiantes como material de estudio y contribuir en la formación de todos quienes se están formando.

El impacto que causó este proyecto a nivel nacional e internacional fue sorprendente, es así que las principales autoridades del país, en este caso el vicepresidente de la república Jorge Glas quiso ver personalmente el auto anfíbio y junto a las autoridades de la provincia, prefecto y gobernador pudieron conversar con los creadores de este particular vehículo y compartir un momento ameno en la Universidad Técnica del Norte.

Además de la felicitación de las autoridades este proyecto y sus creadores recibieron la visita de algunos canales locales, nacionales e internacionales quienes transmitieron a través de su señal reportajes acerca de este innovador proyecto.



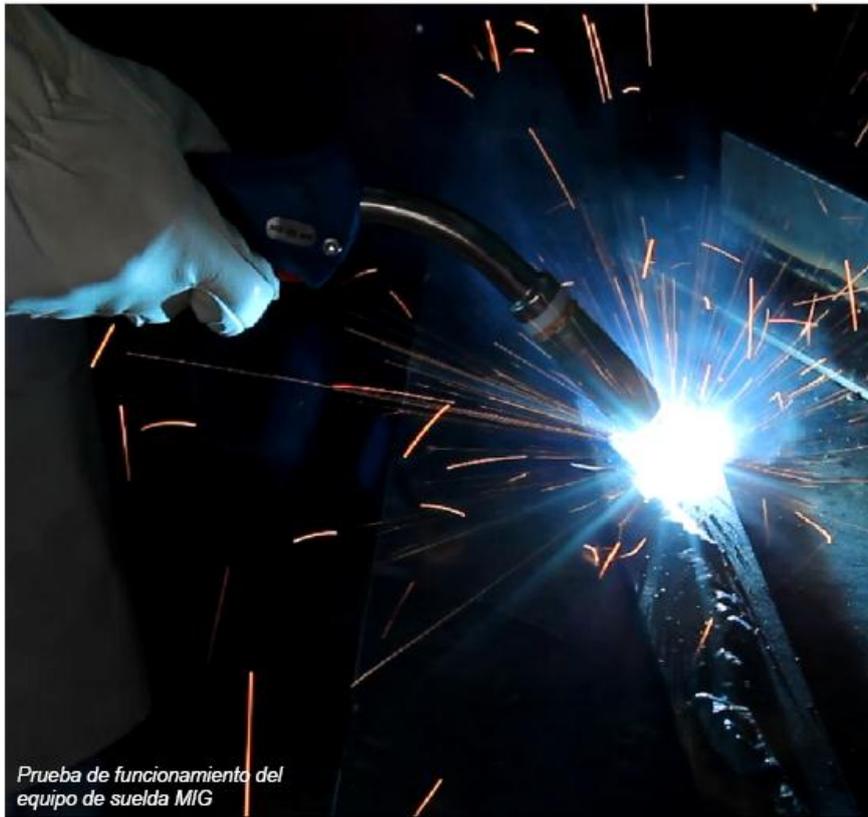
Dr. Miguel Naranjo (rector UTN), Ing. Jorge Glas (Vicepresidente del Ecuador), Lic. Pablo Jurado (Prefecto de Imbabura), Armando Vallejos (estudiante creador auto anfíbio), Ing. Diego García (Gobernador de Imbabura) admirando el auto anfíbio.

21

---

*Captura de imagen 29, pág. 21 de la revista*

**Imagen 30.**  
**Equipo de suelda**

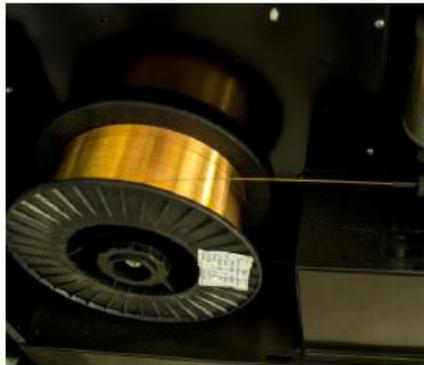


22

*Captura de imagen 30, pág. 22 de la revista*

## Imagen 31.

### Soldadura



ELABORACIÓN DE GUÍAS DE  
PRÁCTICA DE SOLDADURA MIG

Selección e implementación del equipo

Antonio Vásquez,  
usando la suelda  
MIG

Darwin Alzuro Esparza Sanguino y Edison Antonio Vásquez Benavides , luego de haber terminado con su formación profesional y como trabajo de grado par la obtención de su título de Ingenieros en mantenimiento automotriz implementan un equipo de soldadura MIG para los talleres de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz.

Este trabajo de grado consiste en realizar guías de prácticas para estudiantes y docentes, especialmente está enfocado en servir de guía a los estudiantes que se encuentran en el proceso de formación profesional, ya que la mecánica automotriz sin soldadura no sería completa, pues el conjunto de estos procesos permiten realizar todo tipo de mantenimiento y adecuación en cualquier clase de vehículo.

Con la elaboración de estas guías el estudiante estará capacitado para realizar cualquier tipo de trabajo en momento y situación que este se encuentre.

MIG, significa Metal Inert Gas, lo que vendría a ser una soldadura mediante un gas inerte , el argón es el gas que mayormente es utilizado en este tipo de soldadura; la suelda MIG es un proceso de soldadura que utiliza un electrodo consumible en forma de un hilo continuo, haciéndola así mucho

23

*Captura de imagen 31, pág. 23 de la revista*

## Imagen 32.

### Soldadura

más productiva, pues permite depositar un metal de manera continua en espesores pequeños y medios en cualquier posición, la introducción de hilos tubulares es particularmente favorable para la producción de estructuras pesadas donde se necesita de una gran resistencia de soldadura, además el ahorro de tiempo es considerable pues al ser un electrodo continuo se evitan los tiempos muertos como sucede con el procedimiento de electrodo revestido.

Los estudiantes implementaron este equipo de soldadura MIG en los talleres de la carrera, y para seguridad de quienes hagan uso también construyeron una cabina de seguridad adecuada con un sistema de fuga de gases y visores para que quienes deseen mirar cómo se realiza este proceso de soldadura puedan hacerlo de manera segura y confiable.

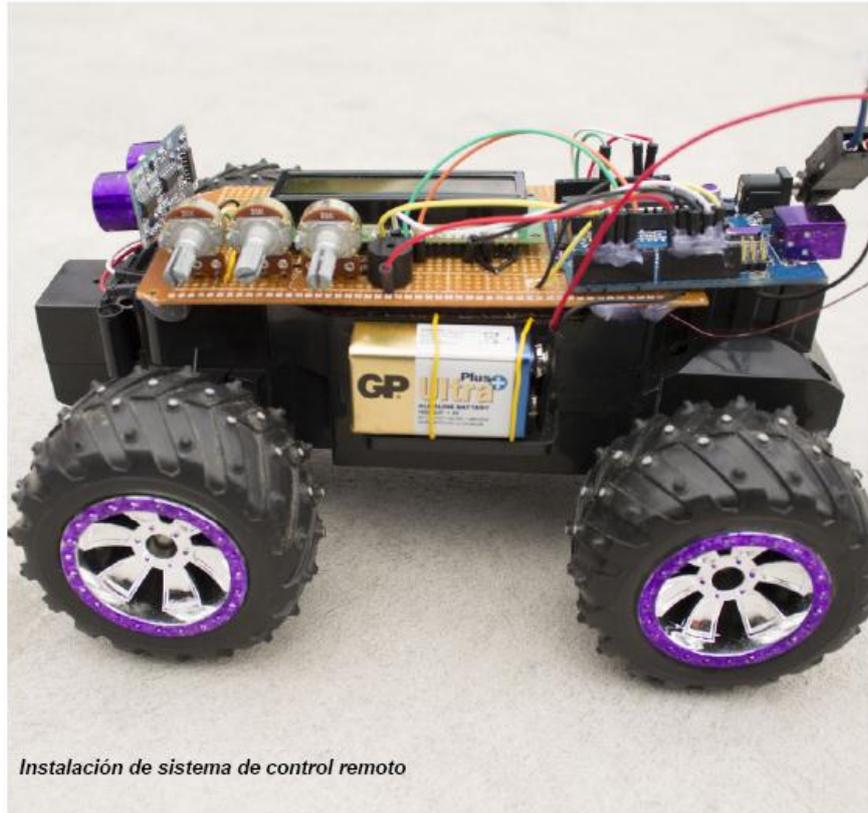


24

*Captura de imagen 32, pág. 24 de la revista*

**Imagen 33.**

**Sistema de control remoto**



*Instalación de sistema de control remoto*

25

*Captura de imagen 33, pág. 25 de la revista*

## Imagen 34.

### Inteligencia Artificial



#### INTRODUCCIÓN

En la historia reciente de la ciencia ha habido muchos esfuerzos de reproducir las capacidades cognitivas del ser humano en una computadora, la inteligencia artificial trata acerca de este campo de la ciencia.

La inteligencia artificial es la rama de la ciencia que trata acerca del comportamiento inteligente de elementos artificiales. Entre los atributos que deben tener estos sistemas son el aprendizaje autónomo, la facilidad de acomodo a ambientes diversos, la inventiva.

La inteligencia artificial es interdisciplinaria, en ella se unen varias disciplinas como la neurociencia, psicología, las tecnologías de la información, la ciencia cognitiva, la física, las matemáticas, etc.

También se trata acerca de los algoritmos evolutivos, los cuales son programas basados en componentes de seres vivos, mismos que han contribuido notablemente a la medicina.

#### INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El origen de la inteligencia artificial se remonta en la historia desde cuando el hombre pretendió crear dispositivos automáticos que le permitan aumentar sus potencialidades físicas e intelectuales. Desde la mitología griega, la edad media y en tiempos modernos hubieron intentos de crear mecanismos que simularan acciones humanas, aunque los padres indiscutibles de la ciencia moderna son:

*Captura de imagen 34, pág. 26 de la revista*

## Imagen 35.

### Inteligencia Artificial

Turing, Wiener y Von Neumann. El matemático inglés Alan Turing participó en el diseño de los primeros computadores que existieron, los cuales fueron desarrollados por el ejército de Inglaterra entre los años 1940 y 1950, contribuyó con los conceptos básicos de la arquitectura secuencial de los ordenadores y publicó un ensayo denominado "Computer Machinery e Intelligence" en el que se hace la pregunta de si pueden las máquinas pensar.

En dicho artículo también se desarrolla el famoso test de Turing, también llamado test de imitación, el cual sería luego necesario en el concepto de un elemento artificial que posea inteligencia.

El test consiste en que un examinador realice preguntas a través de un puesto conectado a dos terminales. El test es cumplido si el investigador no puede distinguir cuál de los dos terminales está conectado a un computador y cual está conectado a un ser humano.

A partir del grupo inicial se formaron dos escuelas de inteligencia artificial, por un lado Newel y Simon lideraron el grupo de la Universidad de Carnegie-Mellon, los cuales se propusieron simular el comportamiento humano con aparatos que se parecieran al cerebro, es decir, la llamada postura conexionista y en trabajos sobre redes de neuronas artificiales también llamadas sistemas conexionistas.

Por otro lado McCarthy y Minski formaron otro grupo en el MIT, Instituto tecnológico de Massachussets, centrándose en que los resultados del proceso tuviesen el carácter de inteligentes, sin preocuparse de que la estructura de procesamiento sea parecida a la del ser humano. Ambos enfoques responden a los objetivos prioritarios de la IA, es decir, entender la inteligencia natural humana y usar máquinas inteligentes para adquirir conocimientos y resolver problemas intelectualmente difíciles.

Mira el artículo completo en nuestra revista digital.



+

27

*Captura de imagen 35, pág. 27 de la revista*

## Imagen 36.

### Tecnología 4g LTE



Tecnología 4G LTE

*Carlos Segovia y Fausto Tapia; Maestría en Ingeniería Industrial y Productividad*



El presente trabajo permitirá tener una visión clara respecto a las nuevas tecnologías que están ingresando a nuestro país, los avances tecnológicos sobre todo en comunicación y especialmente en telefonía celular han marcado un precedente en el desarrollo de la sociedad a nivel mundial, ya que no hace más de 5 a 10 años no contábamos con la tecnología existente hoy en día y peor aún podíamos imaginarnos la evolución que tendrían las comunicaciones, las cuales han superado ya la barrera de la imaginación.

La aparición del 1G en los 80, el cambio al 2G en el 92, la llegada del 3G en el 2001 y hoy en día la evolución al 4G ha generado gran expectativa a nivel nacional. De igual manera el

incremento de la popularidad de las redes sociales permite producir sistemas de mejor calidad en video, internet, multimedia entre otros.

Impulsando y exigiendo actualizaciones tecnológica que en otros países se han implementado con mucho éxito, nos referimos directamente a la tecnología 4G, la cual proporcionara mejores servicios en comunicación y abrirá puertas directas hacia el progreso de cualquier sociedad.

#### INTRODUCCIÓN

El presente artículo se ha desarrollado debido al interés y evolución que han sufrido las telecomunicaciones, sus avances particulares

es

*Captura de imagen 36, pág. 28 de la revista*

## Imagen 37.

### Tecnología 4g LTE

en lo que tiene que ver con la rapidez de respuesta de la información la cual ya está aplicada en países desarrollados; si hacemos una repaso por la historia podemos ver cómo ha ido cambiando en relación con la tecnología de transferencia de datos, la primera red 1G apareció en los años 80 con una gran acogida en nuestro país.

Han pasado casi 33 años para poder llevar a la más grande evolución mostrada actualmente, la llamada 4G la cual llega a presentarse con una falta de información referente a lo que tiene que ver con las actualizaciones tecnológicas que se debe implementar, los posibles costos que las operadoras solicitarán por el servicio de telefonía móvil, los celulares y su compatibilidad, etc. Lo cual nos permite tratar este tema con gran entusiasmo intentando solventar algunas preguntas pendientes.

Para poder realizar un estudio más específico se debe tener proyecciones de los últimos años que nos pueden brindar un panorama a futuro sea este optimista o pesimista, de igual manera nos pueden presentar alternativas o medidas a tomar en consideración cuando tengamos panoramas no muy buenos en relación al funcionamiento adecuado de esta tecnología.

A esta nueva tecnología se la denomina Long Term Evolution que en español no es más que la Evolución de la Tecnología a Largo Plazo, debido a la evolución que estos sistemas han tenido como por ejemplo la actualización del sistema 3G que se utiliza actualmente hacia un 4G (Cuarta Generación), el cual lo vamos a tratar de explicar de una manera sencilla y entendible, ya que tiene como finalidad el permitir tener un acceso ilimitado a la información sin importar ya los tamaños de los archivos logrando satisfacer las necesidades de los nuevos consumidores.



29

*Captura de imagen 37, pág. 29 de la revista*

## Imagen 38.

### Producción de Biodiesel



Una de las causas de los problemas ambientales es las emisiones de gases de escape producida por los vehículos, por tal motivo se investigó la producción de biodiesel de plantas que no son alimenticias.

La planta que se estudio es la Higuera por su poder calorífico y por la notable presencia en la región de estudio, y, por la facilidad de producción, ya que no necesita cuidado, y el suelo no debe tener características óptimas para la producción de alimentos por lo que se puede utilizar cualquier tipo de suelo.

Con la utilización del 5% de aceite de higuera en el diésel derivado de petróleo se pretende disminuir notablemente la emisión de gases de escape, provocados por los vehículos

a diésel, y así contribuir a la conservación del ambiente, tomando en cuenta que para la cantidad de aceite y la demanda de diésel que se tiene en las provincias del Carchi e Imbabura se necesita 70 hectáreas de producción de, según datos técnicos se conoce que por hectárea de higuera produce 2 toneladas de aceite, respetando los procesos correspondientes para la producción del biodiesel y lograr una pureza máxima.

#### INTRODUCCIÓN.

La contaminación que ocasionan los combustibles fósiles y la alta participación que estos tienen en el sector del transporte, ha llevado a la investigación de nuevas formas de producción de combustibles,

## Imagen 39.

### Producción de Biodiesel

especialmente de los derivados de la biomasa.

El biodiesel da a los motores diésel las ventajas técnicas, estratégicas y ambientales para sustituir parcialmente al diésel derivado del petróleo.

Los impactos económicos y alimenticios en la producción del biodiesel es un tema de mucha importancia. El reto para cualquier país es la implementación de procesos de producción basados en materia prima con disponibilidad local y que no afecte la producción de alimentos para el sector.

Estos procesos tienen el objetivo de obtener un biocombustible económico y que pueda competir con los costos de producción del diésel de petróleo, y la utilización de suelos áridos o que no estén en procesos de producción de alimentos.

Se ha realizado varias investigaciones con el fin de obtener varias materias primas para la

producción de biodiesel, tales como: aceite de palma, aceite de higuera, aceite de jatropha, aceites fritos y subproductos de las industrias.

En este trabajo se presenta los resultados de la cantidad de hectáreas de cultivos de higuera se necesita para cubrir con la utilización del 5% de biodiesel, en el diésel derivado del petróleo, y la demanda actual que se obtiene de diésel de petróleo en las provincias del Carchi e Imbabura.

#### Demanda de diésel.

El consumo de diésel en las provincias del Carchi e Imbabura es del 25% del total del país, tomando estos datos se realizó los cálculos respectivos para conocer la cantidad de hectáreas que se necesita para la producción de biodiesel, tomando en cuenta que se pretende utilizar un 95% de diésel y un 5% de aceite de higuera para la producción de biodiesel.



[Ver el artículo completo en nuestra revista digital.](#)

31

*Captura de imagen 39, pág. 31 de la revista*

## Imagen 40.

### Docentes de la carrera



**POSSO SALGADO MANUEL OLMEDO**  
Licenciado en Ciencias de la Educación  
Especialización de historia y geografía,  
Diplomado superior en inteligencia emocional  
y desarrollo del pensamiento. Especialista en  
docencia universitaria.



**TEJADA HUERTAS LUIS ALFONSO**  
Ing. Mecánico, Especialista en Docencia de la  
Matemática a Nivel Superior, Diploma Superior  
en Gestión Académica, Magister en Docencia  
de la Matemática a Nivel Superior Universitaria



**SEGOVIA TROYA CARLOS MARCELO**  
Ing. Mecánico, Doctor en Ciencia de la  
Educación Mención Investigación Educativa,  
Magister en educación mención educación  
superior, Diploma Superior en Currículo y  
Didáctica



**POZO ARÉVALO WILSON ROMÁN**  
Licenciado en Ciencias de la Educación, Profesor  
de Enseñanza Media en la Especialización de  
Psicología Educativa y Orientación Vocacional,  
Doctor en Ciencias de la Educación, Mención en  
Investigación y Planificación Educativa, Magister  
en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales,  
Diploma Superior en Investigación.

32

*Captura de imagen 40, pág. 32 de la revista*

## Imagen 41.

### Docentes de la carrera



**ANDRADE UBIDIA RÓMULO PAÚL**  
Licenciado en Ciencias de la Educación Especialidad Lenguaje y Comunicación Magister en Educación y Desarrollo Social.



**LUIS ALBERTO SANTOS CORREA**  
Ingeniero Automotriz



**GRANJA RAMÍREZ MARIO GERMÁN**  
Ing. Mecánico, Maestría en Gerencia Empresarial, Mba. Mención Gestión de Proyectos.



**CALDERON CALDERON ALEX FABRICIO**  
Ing. Automotriz, Maestría en Ingeniería en Vehículos Híbridos y Eléctricos.



**AGUIRRE AGUIRRE MIGUEL ANGEL**  
Ing. Mecánico, Magister en Gerencia Empresarial con Mención en Marketing Msc.



**MAFLA YÉPEZ CARLOS NOLASCO**  
Ingeniero en Mantenimiento Automotriz.

33

*Captura de imagen 41, pág. 33 de la revista*

## Imagen 42.

### Docentes de la carrera



PINEDA MAIGUA DIEGO PATRICIO  
Ingeniero en Mecánica Automotriz.



ROSERO OBANDO FREDY ALEXANDER  
Ingeniero Automotriz, Diploma Superior en  
Autotronica Magister en Ingeniería del Transporte.



MENA PÁEZ EDGAR ALFREDO  
Ingeniero Mecánico



TAPIA GUADIÑO FAUSTO EDUARDO  
Ingeniero Mecánico, Diploma Superior en  
Docencia Universitaria



BENAVIDES CEVALLOS IGNACIO BAYARDO  
Ingeniero en Mantenimiento Automotriz



ERIK PAUL HERNANDEZ  
Ingeniero en Mantenimiento Automotriz

34

*Captura de imagen 42, pág. 34 de la revista*

## Imagen 43.

### Nómina de Graduados



NÓMINA DE GRADUADOS 2011-2014

<b>2011</b>	
1 Ayala Ayala Luis Gerardo	14/02/2011
2 Vallejo Orbe Juan Pablo	14/02/2011
3 Martínez Núñez Francisco Javier	30/06/2011
4 Mafla Yépez Carlos Nolasco	30/06/2011
<b>2012</b>	
1 Flores Jácome Héctor José	03/02/2012
2 Mayorga León Jefferson Alfredo	03/02/2012
3 Oña Puga Raúl Alejandro	10/02/2012
4 Hernández Rueda Erik Paúl	10/02/2012
5 Benavides Cevallos Ignacio Bayardo	10/02/2012
6 Murillo Jácome Cristián Wilfrido	10/02/2012
7 Enríquez Garófalo Edison Eduardo	10/02/2012
8 Chauca Vásquez Miguel Alejandro	10/02/2012
9 Guerra Pantoja Edgar Fernando	09/03/2012
10 Ramos Gallegos Alvaro Fernando	09/03/2012
11 Barrera Andrade Luis Guillermo	26/03/2012
12 Canacuán Cano Luis Carlos	26/03/2012
13 Quelal Manoslavas Henry Ruperto	20/04/2012
14 Cando Piarpuezan Hugo Fernando	20/04/2012
15 Tello Guzmán Javier Rosalino	25/04/2012
16 Montalvo Salazar Estalin Marcelo	25/04/2012
17 Tulcanaza Yandun Carlos Wladimir	25/04/2012
18 Morillo Aldás John Anderson	25/04/2012
19 Velancia Noboa Adrián Israel	04/05/2012

≡

*Captura de imagen 43, pág. 35 de la revista*

## Imagen 44.

### Nómina de Graduados

20 Rosero Burbano Jefferson Javier	04/05/2012
21 Jijón Guevara Cristián Jhobany	11/06/2012
22 Vinuesa Flores Guido Andrés	11/06/2012
23 Jijón Guevara Cristina Jhobany	11/06/2012
24 Rosero Benavides Anderson Raúl	18/06/2012
25 Rosero Quenguan Andrés Fernando	18/06/2012
26 Pichogagón Pazmiño Fausto Iván	03/07/2012
27 Rosero Iñiguez Luis Javier	03/07/2012
28 Andrade Guerrero Santiago Miguel	11/07/2012
29 Potosí Potosí Marcos Javier	31/07/2012
30 Cifuentes Erazo Vinicio Andrés	31/07/2012
31 Pillajo Cevallos Felipe Andrés	26/09/2012
32 Ortíz Pilacuán Fernando Stalyn	26/09/2012
33 Palma Carrera Diego Armando	02/10/2012
34 Rivera Pinto José Eduardo	02/10/2012
35 Valdéz Perugachi Carlos Andrés	24/10/2012
36 Vásquez Cuamacás Segundo Vicente	13/11/2012
37 Pozo Revelo Nestor David	13/11/2012
38 Ulloa Tapia Jorge Luis	13/11/2012
<b>2013</b>	
1 Chávez Díaz Carlos Andrés	07/03/2013
2 Licta Tigasi Milton Ramiro	07/03/2013
3 Vásquez Clerque Oscar José	15/03/2013
4 Garzón Torres Juan Carlos	15/03/2013
5 Recalde Campos Cristian David	02/05/2013
6 Llanos Arboleda Mauro Arturo	02/05/2013
7 Ortiz Hernández Byron Román	16/07/2013
8 Aguirre Ayala Víctor Bladimir	16/07/2013
9 Almeida Morales José Israel	16/07/2013
10 Puma Morales Byron Marcelo	16/07/2013
11 Realpe Campuzano Miller Alexander	15/07/2013
12 Pérez Pozo Luis Ernesto	15/07/2013
13 Pozo Barahona Rubén Danilo	13/06/2013
14 Díaz Córdova Jorge Armando	13/06/2013
15 Ortiz Hernández Alex Raúl	23/07/2013

36

*Captura de imagen 44, pág. 36 de la revista*

## Imagen 45.

### Nómina de Graduados

+

16 Jaramillo Salas Fausto Alberto	23/07/2013
17 Játiva Rivadeneira Alexander Lenin	23/07/2013
18 Guevara Guevara Marcelo Patricio	15/07/2013
19 Pule Velásquez Anderson Javier	15/07/2013
20 Jurado Jácome Jorge Xavier	16/07/2013
21 Andrade Flores Luis Miguel	16/07/2013
22 Pozo Guzmán Rubén Darío	19/06/2013
23 Yandún Godoy Jhonatan Marcel	19/06/2013
24 Cuaspud Tanicuchi Miguel	01/11/2013
25 González Moreno Franklin	01/11/2013
26 Montenegro Montenegro Aníbal	30/10/2013
27 Ruiz Pinto Edwin	30/10/2013
28 Paredes Quistal Richard	28/11/2013
29 Ichau Pupiales Milton	28/11/2013
30 Gavilima Cortez Jorge Alcívar	16/12/2013
31 López Rivera Iván Andrés	16/12/2013
32 De la Cruz Sarzosa Edison Fernando	16/12/2013
33 Quiroz Meneses Edison Fabián	16/12/2013
34 Flores Torres Darwin Germán	19/12/2013
35 Haro Mediavilla Erick Alexander	19/12/2013
36 Armas Pozo Bolívar David	10/10/2013
37 Vaca Guillermo Daniel	10/10/2013
38 González Moreno Franklin	01/11/2013
39 Cuaspud Tanicuchi Miguel	01/11/2013
40 Pinto Ayala Silvia Lorena	19/12/2013
41 Jácome Chucaj Juan Gabriel	19/12/2013
<b>2014</b>	
1 Burgos Moreno Luis Antonio	15/01/2014
2 Alba Chuquin José Luis	15/01/2014
3 Amaguaña Criollo Wilson	03/02/2014
4 Benavides Moreno Fernando	03/02/2014
5 Granda Lomas Ramiro	31/03/2014
6 Estévez Montesdeoca Santiago	31/03/2014
7 Quelal Godoy Wilson Alfredo	17/03/2014
8 Fraga Portilla Jorge Andrés	17/03/2014
9 Itás Angulo Pablo Daniel	17/03/2014

37

*Captura de imagen 45, pág. 37 de la revista*

Imagen 46.

UTN



38

*Captura de imagen 46, pág. 38 de la revista*

Imagen 47.

Contraportada interior



*Captura de imagen 47, contraportada interior de la revista*

#### **6.6.14. Propuesta Revista Digital**

En la actualidad el uso de las nuevas tecnologías es más frecuente, tal es así que poco a poco el uso de medios impresos es menor, es por eso que se presenta una propuesta de revista digital para la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz la cual presenta las mismas temáticas de la revista impresa con la única diferencia que tendrá galerías fotográficas y vídeos, además los artículos completos que en la revista impresa no serán publicados por ser muy extensos.

En esta versión se presentó la necesidad de cambiar la tipografía para que su visualización se mucho mejor.

#### **Elementos Multimedia**

En referencia a este tema Sánchez (2014) expone que:

Los elementos más importantes en la creación de sistemas multimedia interactivos son la animación, los gráficos, el sonido y el video. Todos ellos generan información de naturaleza digital que a veces requieren un gran espacio de almacenamiento, por lo que se han desarrollado nuevas tecnologías que permiten, por un lado el almacenamiento de gran cantidad de datos (p. ej. Los discos compactos: CD y DVD) y por otro el ahorro de espacio mediante técnicas de compresión (p. ej. JPEG y MPEG) que evitan redundancia. (p. 3)

Los elementos multimedia se refiere al uso de varios medios de comunicación que permiten al usuario tener mayor comprensión y dinamismo al momento de acceder a la información, estos elementos pueden ser: texto, vídeo, sonido, gráficos, imágenes, animaciones, menús de botones, hipervínculos, barras de desplazamiento.

**Texto:** es un medio de comunicación que utiliza símbolos que agrupados transmiten un mensaje visual lingüístico

**Video:** Es un conjunto de imágenes estáticas que presentadas en secuencia a una velocidad determinada generan la percepción de movimiento y que además puede tener sonido en su presentación.

**Sonido:** son ondas de vibración que generan una percepción auditiva.

**Gráficos e Imágenes:** son elementos que permiten al usuario tener una mayor comprensión del mensaje pues estos presentan forma, color texturas, ubicación en el espacio etc.

**Animaciones:** las animaciones son sensaciones de movimiento que se pueden dar a elementos como textos e imágenes.

**Menús de Botones:** es una lista de botones que permiten al usuario elegir la información a la que desea acceder.

**Hipervínculos:** son elementos que permiten enlazar información que se encuentra en otro sitio y que se activa pulsando los diferentes que a ellos representa.

**Barras de desplazamiento:** son elementos que permiten visualizar aquello que por su tamaño o disposición no se presentan de manera

completa y pueden estar ubicadas en la parte lateral o inferior de la pantalla.

#### 6.6.14.1 Tamaño – Resolución

El tamaño sugerido de la revista digital es de 1024x768

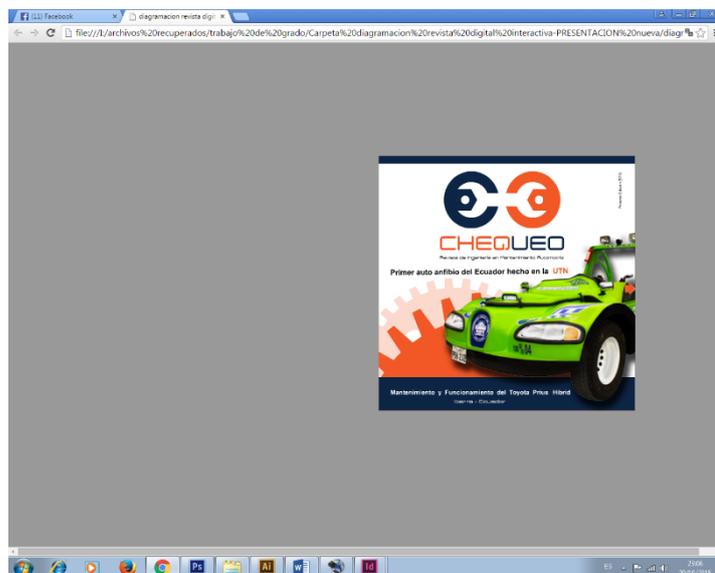
Resolución de 72 dpi

#### 6.6.14.2 Disposición

La revista chequeo se presenta de manera vertical en las pantallas digitales de tal manera permitirá una mejor visualización y apreciación de su elementos.

#### Imagen 48.

#### Revista Digital Chequeo



*Captura de imagen 48, portada de la revista digital*

## Imagen 49.

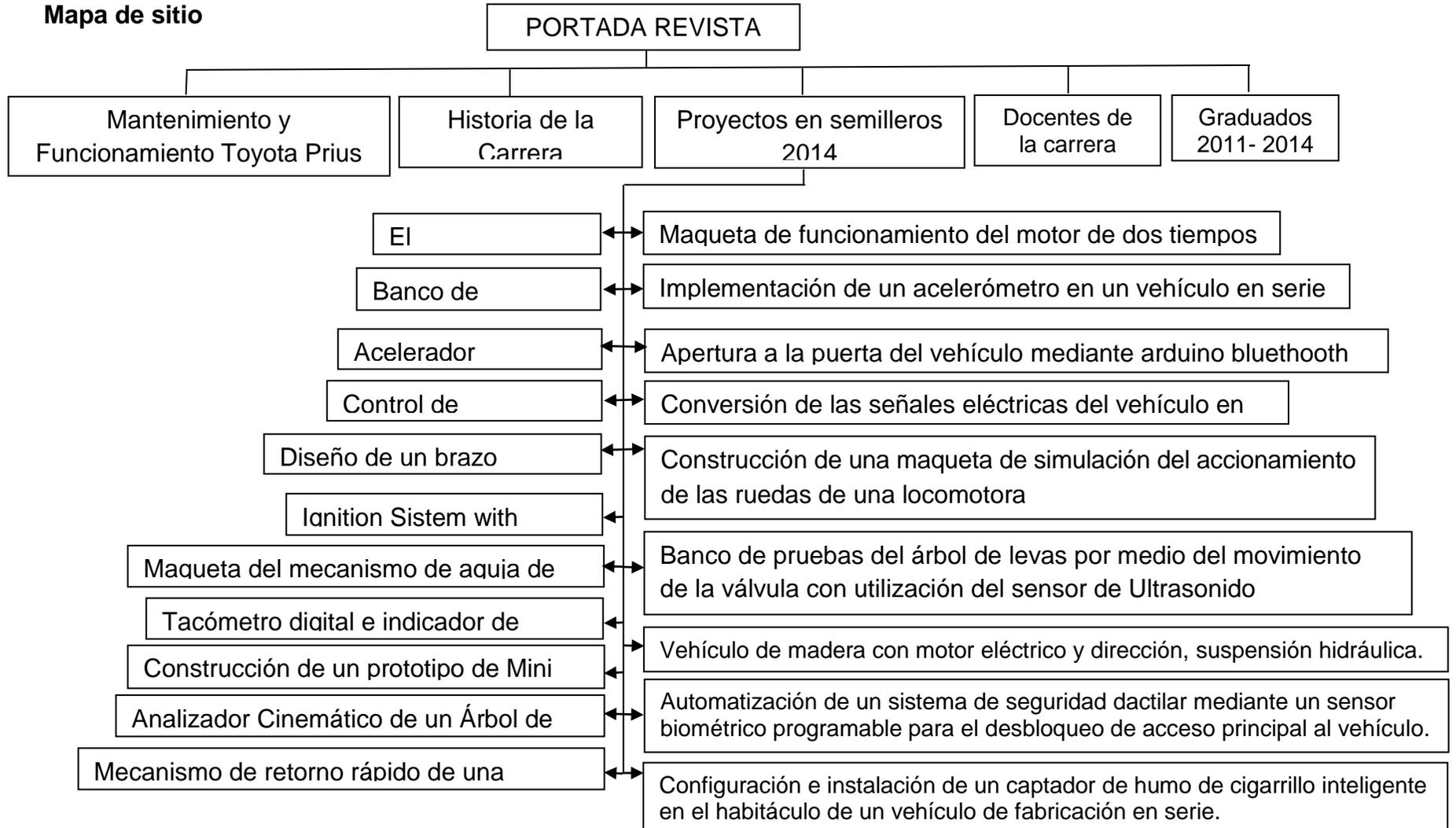
### Revista Digital Chequeo



Captura de imagen 49, pág. 16 y 17 de la revista digital

### 6.6.14.3 Sistema De Navegación

#### Mapa de sitio



## Navegación Lineal

Se puede avanzar página por página al hacer un clic en las esquinas superior o inferior de cada página y en las flechas que se encuentran en los bordes laterales de las páginas, también se lo puede hacer presionando las flechas del teclado.

### Imagen 50.

#### Portada revista Digital



*Captura de imagen 50, portada de la revista digital*

## Navegación Mixta

En su primera interfaz se presenta con la portada de la revista, la cual tiene botones que llevan a los temas que estos indican.

### Imagen 51.

#### Portada revista Digital



*Captura de imagen 51, portada de la revista digital*

Todo aquello que se muestra con un fondo cian son botones que permiten avanzar a los temas que en ellos indica.

En las páginas aquellas que tienen galerías encontraremos imágenes en miniatura que permiten avanzar a la imagen que se muestra en ella, en las páginas que existen videos se puede observar los controles respectivos para interactuar con el mismo; además en cada página también existen botones que permitirán regresar a la portada y a la página de contenidos.

## Imagen 52.

### Revista Digital

#### Control de video



Captura de imagen 52, pág. 18 y 19 de la revista

Botón Retorno  
a Contenido

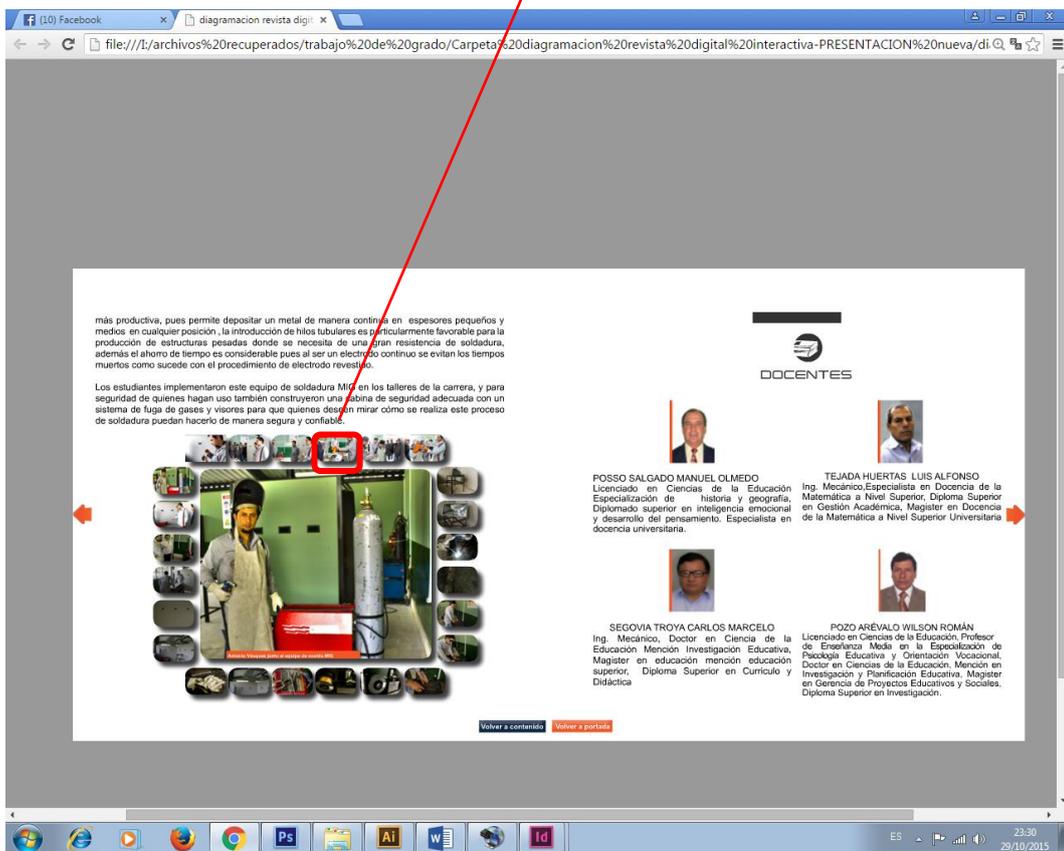
Botón  
Retorno a

Captura de imagen 52, pág. 18 y 19 de la revista digital

## Imagen 53.

## Revista Digital

Imágenes en miniatura que permiten controlar la galería



Captura de imagen 53, pág. 32 y 33 de la revista digital

## Imagen 54.

### Revista Digital



*Captura de imagen 54, pág. 9 de la revista digital*

En esta página se presenta un menú de botones con la lista de los proyectos presentados en Semilleros 2014.

Estos botones tienen como destino el contenido de cada tema y en algunos casos también se presenta una galería de imágenes.

## Imagen 55.

### Revista Digital

Los acelerómetros electrónicos son fabricados para medir la aceleración en una, dos o tres dimensiones. De manera que sea posible medir la aceleración en cada eje. Esta característica permite medir la inclinación de un cuerpo, puesto que es posible determinar con el acelerómetro la componente de la aceleración provocada por la gravedad que actúa sobre el cuerpo.

Un acelerómetro también es usado para determinar la posición de un cuerpo, pues al conocerse su aceleración en todo momento, es posible calcular los desplazamientos que tuvo. Considerando que se conocen la posición y velocidad original del cuerpo bajo análisis, y sumando los desplazamientos medidos se determina la posición.

En términos de hardware, los acelerómetros pertenecen a la categoría de los MEMS (Micro Electro Mechanical Systems), un tipo de dispositivos electromecánicos construidos generalmente a base de silicio poli cristalino modelado y que se miden en micrómetros. Se trata de un proceso de fabricación que comparte con los cabezales de impresión de inyección de tinta, sensores químicos, de temperatura, etc.

Una de las ventajas principales de este tipo de transductor es que se puede hacer tan pequeño que su influencia sea despreciable sobre el dispositivo vibrador. El intervalo de frecuencia típica es de 2 Hz a 10 KHz.

#### Tipos de acelerómetros

##### Piezo eléctrico

El funcionamiento de este tipo de acelerómetros se basa en las propiedades de los cristales piezo eléctricos. Estos cristales cuando son sometidos a alguna fuerza (compresión, flexión, extensión) producen una corriente eléctrica, la palabra piezo de origen griego significa "apretar".

Así que poniendo un cristal de este tipo entre la carcasa (unida al objeto cuya aceleración se quiere medir) y una masa inercial se producirá una corriente cuando ocurra una aceleración (la masa ejercerá una fuerza sobre el cristal). Midiendo esta corriente podremos calcular la aceleración, bien directamente si se trata de un acelerómetro de salida de corriente (culombios/g) o bien convirtiéndola a un voltaje de baja impedancia si se trata de un acelerómetro de salida de voltaje.

##### Piezo resistivo

Un acelerómetro piezo resistivo a diferencia de uno piezo eléctrico utiliza un sustrato en vez de un cristal piezo eléctrico, en esta tecnología las fuerzas que ejerce la masa sobre el sustrato varían su resistencia, que forma parte de un circuito que mediante un puente de Whetstone mide la intensidad de la corriente.

La ventaja de esta tecnología respecto a la piezo eléctrica es que pueden medir aceleraciones hasta cero Hz de frecuencia.

##### Galgas extenso métricas

En este tipo de acelerómetro una (o más) galgas extenso métricas hacen de puente entre la carcasa del instrumento y la masa inercial, la aceleración produce una deformación de la galga que se traduce en una variación en la corriente detectada por un puente de Whetstone, la deformación es directamente proporcional a la aceleración aplicada al acelerómetro. Al igual que en el piezo resistivo la respuesta de frecuencia llega hasta los cero Hz.

##### Térmico

Este tipo de acelerómetro consiste de los siguientes elementos (como se ven en la figura) un sustrato de silicio en el cual se hace un hueco para meter una pequeña resistencia que hace de calentador, con dos termopares en los extremos, se forma una cavidad de aire (burbuja) encima (la carcasa es estanca).

En reposo con el calentador creando un núcleo de aire caliente en el centro, cuando ocurre una aceleración, por convección, el aire frío desplaza al caliente, el núcleo de aire caliente se desplaza en la misma dirección que la aceleración, esto crea un diferencial de temperatura entre los termopares.

Midiendo este diferencial, ampliando y acondicionando la señal podemos obtener la aceleración del objeto.

Al sufrir una aceleración hacia la derecha el núcleo se desplaza en el mismo sentido

*Captura de imagen 55, pág. 78 y 79 de la revista digital*

Dentro del contenido de cada proyecto también se encuentra un botón que permite el retorno a la lista de proyectos.

#### 6.6.14.4 Navegador y Visualización

### Navegación y visualización en GOOGLE CROME

Imagen 56.

Visualización de la revista Digital



*Captura de imagen 56, portada visualizada en google*

## Navegación y visualización en FIRE FOX

Imagen 57.

Visualización de la revista Digital

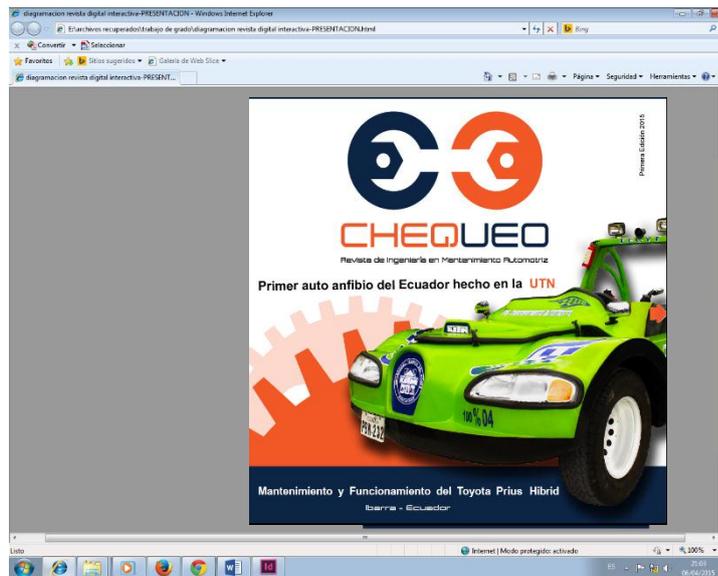


*Captura de imagen 57, portada visualizada en fire fox.*

## Navegación y visualización en INTERNET EXPLORER

Imagen 58.

Visualización de la revista Digital



*Captura de imagen 58, portada visualizada en internet explorer.*

## Navegación y visualización en SAFARI

Imagen 59.

Visualización de la revista Digital



*Captura de imagen 59, portada visualizada en Safari.*

## **6.7. Impactos**

### **6.7.1. Impacto Social**

La revista “CHEQUEO” tendrá un importante impacto social, con ella la mayor parte de trabajos y actividades que se realicen dentro de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz serán reconocidas y difundidas dentro de la Universidad Técnica del Norte y a la ciudadanía en general, además con el uso de las nuevas tecnologías también podrá ser reconocida a nivel mundial.

Ya que esta revista contará con el aporte tanto de estudiante y docentes será para ellos un gran estímulo de superación y gratificación por todo el esfuerzo que realizan día a día ya que su trabajo podrá ser publicado y reconocido por todos aquellos que se encuentran inmersos en el mundo de la mecánica automotriz y con ello generar expectativas laborales para los nuevos profesionales.

### **6.7.2 Impacto Educativo**

El impacto educativo que tendrá la revista “CHEQUEO” será de gran ayuda ya que en ella se encontrará temas de interés general para los estudiantes, pues estos temas servirán como fuente de consultas dentro de su formación profesional, además los docentes encontrarán en esta revista un apoyo importante para publicar sus investigaciones.

## 6.8. Difusión

Tiempo Actividad	Mes 1		
	1° Semana	2°Semana	3°Semana
Impresión de la Revista	x		
Promoción de la revista digital en redes sociales	x	x	
Promoción de la revista Impresa dentro de las instalaciones de la Universidad Técnica del Norte		x	
Presentación de la Revista ante Autoridades, Docentes y estudiantes de la FECYT			x

Gracias a los beneficios de las nuevas tecnologías y el uso masivo de las redes sociales se realizará una campaña de promoción de la revista “CHEQUEO” a través de la cuenta en Facebook de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz, además esta revista podrá ser difundida a través de la página oficial de la Universidad Técnica del Norte.

Para que todos los estudiantes tengan acceso a la revista impresa “CHEQUEO” se la distribuirá en el momento que ellos estén realizando su matrícula ya que esta revista no tendrá costo alguno.

### **COSTO DE PRODUCCIÓN**

El costo de la impresión y acabado de las mil unidades esta cotizado en 2500 dólares americanos

## 6.9. Bibliografía

- Villa, M. M. (2003). *La función de la filosofía en el conjunto de la cultura. La relación del saber filosófico con el saber científico y otros saberes*. España: Editorial MAD, S.L.
- Dominguez, F. B. (2006). *Filosofía de la Comunicación*. Caracas: Ministerio de Comunicación e Información.
- Pastor, L. (2011). *Cinto Niqui La Comunicación es Vida*. Barcelona: UOC.
- Amilburo, M. G., & Gutiérrez, J. G. (2012). *Filosofía de la Educación, Cuestiones de hoy y de siempre*. Madrid: Narcea. S.A de Ediciones.
- Rubio, A. M. (2004). *Perspectivas sobre comunicación y sociedad*. Valencia: QUILES Artes Gráficas, S.A.
- Román, C. J.-d. (2005). *El Libro de las Habilidades de Comunicación, Cómo mejorar la comunicación personal*. España: Ediciones Díaz de Santos, S.A.
- Wolton, D. (2005). *Pensar la Comunicación*. Buenos Aires: Prometeo Libros.
- García, C. G. (2002). *Comunicación Efectiva*. México: Grupo Editorial ISEF.
- Evertsz, C. J. (2000). *La Comunicación Efectiva*. Santo Domingo R.D.: Editora BÚHO.
- Ryan, J. O. (1996). *La Comunicación Humana, grandes Temas Contemporáneos de la Comunicación*. Caracas-Venezuela: Publicaciones UCAB.
- Lladro, A. A., & Guardia, M. L. (2010). *Comunicación y Tics: su efecto en la distribución comercial*. Madrid: Visión Libros.
- Blanco, Á. G. (1999). *La Exposición, Un Medio de Comunicación*. Madrid-España: Materprint, S.L.
- Pagán, J. V., Sardaña, J. F., & Hernández, F. J. (2001). *Los Medios de Comunicación en la Sociedad Actual*. Murcia: F.G Graf S.L.
- Ferdandez, C., & Galguera, L. (2009). *Teorías de la Comunicación*. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Frédéric, B., & Bertho, L. C. (2007). *Historia de los Medios de Diderot a Internet*. Buenos Aires: Ediciones Colihue S.R.L.

Publicaciones Vertice S.L. . (2008). *Comunicacion y Publicidad*. España: Editorial Vertice.

Abril, G. (2010). *El cuarto bios Estudio sobre comunicacion e información*. Madrid: Editorial Complutense, S.A.

Users Staff. *Diseño Gráfico Domine Indesign, Photoshop, Illustrator y Acrobat*. Red Users.

Imprenta online. (s.f.). *imprenta online.net*. Recuperado el 31 de Enero de 2013, de imprenta online.net: <http://www.imprentaonline.net/programas-diseño-grafico.php>

Adobe. (2013). *Adobe In Design*. Recuperado el 31 de Enero de 2013, de Adobe In Design: <http://www.adobe.com/es/products/ndesign.html>

Tricias, A., & Richard, D. (2008). *Diseño de nuevos medios de comunicación*. Barcelona: Blume.

Uzcategui, A. R. (Abril de 2006). *monografias.com*. Obtenido de monografias .com: <http://www.monografias.com/trabajos33/la-comunicacion/la-comunicacion.shtml#elemen>

Rosas, S. (2012). *Diseño Editorial*.

García, M., Gómez, G., Loera, R., López, M., Ochoa, D., Ornelas, R., y otros. (2014). *Manual de Diseño Editorial Profesional*. Aguascalientes: Acuario Evolución.

Ambrose, H. (2007). *Layout*. Barcelona: Parramón Ediciones.

Pardo Niebla , M. (2012). *Creacion y diseño web Edicion 2012*. Madrid: ANAYA.

Russell, J. T., Lane, W., & King, K. W. (2005). *Kleppner Publicidad*. Mexico: Pearson Educacion.

Ríos, Y., Romulo, G., & José, A. (13 de Junio de 2015). *monografias.com*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos33/la-comunicacion/la-comunicacion.shtml#elemen>

Samara, T. (2011). *Diseñar con y sin retícula*. Barcelona: Gustavo Gili.

Dupont, L. (2007). *1001 Trucos Publicitarios*. Barcelona: Lectorum.

Lizandra, J. L. (2007). *Fundamentos del Diseño*. Castellon, España: Universidad Jaume I.

Campos, R. M. (2007). *Diseño de páginas web y diseño gráfico*. España: Ideaspropias S.L.

Aedo Cuevas , I., Diaz Pérez, P., Sicilia Urbán, M. Á., Vara de LLano, A., Colmenar Santos, A., Losada de Dios, P., y otros. (2009). *Sistemas Multimedia: Analisis , Diseño y Evaluación*. Madrid: UNED.

Rodríguez del Bosque , I., Suárez Vásquez, A., & Garcia de los Salmones, M. (2011). *Dirección publicitaria*. Barcelona: UOC.

Sánchez, E. G. (2014). *Elaboración de Material Didáctico Multimedia*. Marpadal Interactive Media , S.L.

## **ANEXOS**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO**

**Encuesta**

**Encuesta dirigida a estudiantes, docentes y egresados de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz**

**INSTRUCCIONES:**

**Lea detenidamente y conteste sinceramente a las preguntas.**

**OBJETIVO DE LA ENCUESTA**

**La siguiente encuesta está dirigida a estudiantes, docentes y egresados de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz, con el objetivo de recolectar y determinar información para desarrollar una propuesta que mejore las comunicaciones dentro de la carrera.**

1. ¿Le gustaría obtener información sobre los egresados de la carrera y nuevos graduados?  
Mucho ( )                      Poco ( )                      Casi Nada ( )
  
2. ¿Le gustaría obtener información de los nuevos adelantos tecnológicos con respecto a su carrera?  
Mucho ( )                      Poco ( )                      Casi Nada ( )
  
3. ¿Le gustaría tener un medio informativo el cual contenga información necesaria para sus consultas?  
Mucho ( )                      Poco ( )                      Casi Nada ( )
  
4. ¿Le gustaría que su trabajo sea publicado en algún medio?  
Mucho ( )                      Poco ( )                      Casi Nada ( )

5. Considera usted que el trabajo realizado en la carrera de Ing. En Mantenimiento Automotriz es reconocido dentro de la UTN y en la sociedad.

Mucho ( )                      Poco ( )                      Casi Nada ( )

6. ¿Mantiene usted buena comunicación con sus profesores al momento de realizar sus tareas?

Si ( )                      No ( )                      Poco ( )

7. ¿Tiene usted conocimiento sobre las actividades y eventos que realiza la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz?

Mucho ( )                      Poco ( )                      nada ( )

8. ¿Considera usted importante que se den a conocer las actividades y eventos que realiza la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz?

Si ( )                      No ( )                      Poco ( )

9. ¿Creé usted que una buena comunicación y difusión mejora la calidad de educación y las actividades que se realizan dentro de la carrera?

Si ( )                      No ( )                      Poco ( )

10. ¿Conoce usted de algún medio que informe las actividades de la Carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz?

Si ( )                      No ( )

Cual?.....

11. ¿Considera usted importante que la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz debe tener su propio soporte de información?

Si ( )                      No ( )                      Poco ( )

12. ¿Qué medio de información considera usted de mayor agrado para su carrera?

Tríptico ( )      TV ( )      Revista ( )      Hojas volantes ( )

Otros ( )

Cual y porque ?.....

13. ¿Con que frecuencia le gustaría a usted que un medio comunique las actividades de la carrera?

Mensualmente ( )

Trimestralmente ( )

Semestralmente ( )

Anualmente ( )

14. ¿Estaría usted de acuerdo con la creación de un soporte impreso y/o digital para su carrera?

Mucho ( )

Poco ( )

Nada ( )

15. ¿Considera usted que una revista es un buen soporte de información?

Mucho ( )

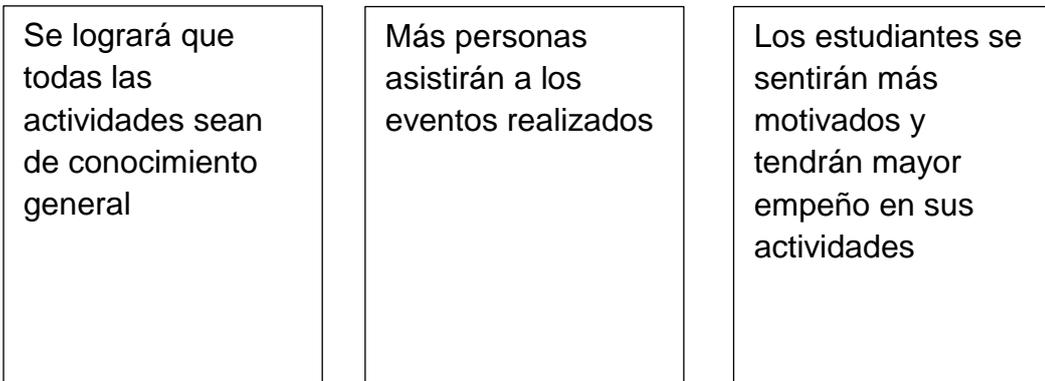
Poco ( )

Nada ( )

16. Que contenidos le gustaría a usted para una revista

.....

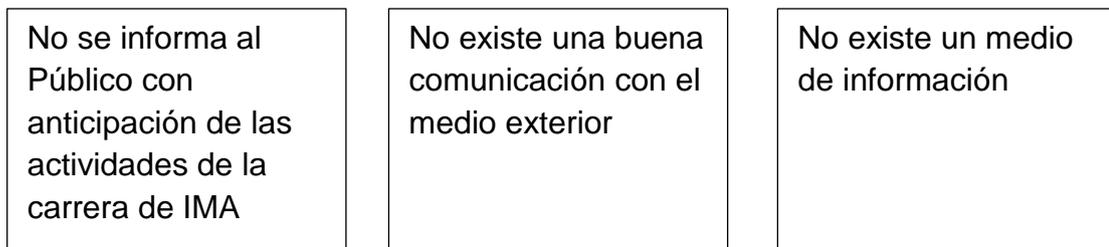
## Árbol del Problema



### EFFECTOS

**Carencia de un medio informativo que comunique las actividades de Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz.**

### CAUSAS



## Matriz de Coherencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
<p>“Carencia de un medio informativo que comunique las actividades de Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz”.</p>	<p>Determinar las causas del porque no existe un soporte impreso o interactivo que comunique las actividades de Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz, el Club de Automovilismo y propuesta alternativa.</p>
SUBPROBLEMAS/ INTERROGANTES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿La carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz realiza actividades que deben ser comunicadas?</li> <li>• ¿Existe buena comunicación dentro de la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz?</li> <li>• ¿La comunicación ayuda al mejoramiento de las actividades dentro de la carrera?</li> <li>• ¿Es necesario implementar un soporte de información dentro de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz?</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Copilar información de cuáles son las actividades e investigaciones que realiza la carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz y el club de automovilismo.</li> <li>2. Analizar la información sobre las actividades realizadas sobre la carrera y el club de automovilismo dentro de la UTN</li> <li>3. Elaborar un soporte informativo adecuado que permita comunicar las actividades de la Carrera de Ingeniería en Mantenimiento Automotriz y el Club de Automovilismo de la Carrera.</li> <li>4. Validar la propuesta.</li> </ol>

## Matriz Categorial

CONCEPTO	CATEGORÍAS	DIMENSIÓN	INDICADOR
<p>Definimos el diseño como un proceso o labor destinado a proyectar, coordinar, seleccionar y organizar un conjunto de elementos para producir y crear objetos visuales destinados a comunicar mensajes específicos a grupos determinados.</p>	DISEÑO	Diseño Editorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una de las ramas más antiguas del Diseño Gráfico.</li> <li>• Se encarga de la diagramación y estructuración de medios impresos</li> </ul>
		Diseño Gráfico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso que proyecta, coordina, selecciona y organiza y conjunto de elemento para crear productos visuales y audiovisuales.</li> </ul>

	Medios Masivos	<p>Diseño Multimedia</p> <p>Diseño Interactivo</p> <p>Medios escritos</p>	<p>Es una combinación de texto, imágenes, videos, sonido y animaciones que podemos verlas en soportes tecnológicos</p> <p>Diseños multimedia que permiten controlar al usuario algunos elementos y funciones con él lo quiera</p> <p>Constituyen el origen de la</p>
--	----------------	---	--

<p>Son los instrumentos mediante los cuales se informa y se comunica de manera masiva en la sociedad contemporánea. Por medio de ellos, los individuos, miembros naciones o comunidades específicas, se enteran de lo que sucede a nivel económico, político, social, etc., tanto en su contexto más inmediato como en el contexto global.</p>	<p>Ing. Mantenimiento.</p>	<p>Internet</p> <p>Digitales</p> <p>Sistemas electromecánicos</p>	<p>denominada cultura de masas.</p> <p>Son generadores de nuevas tendencias sociales.</p> <p>Se presentan como el gran escaparate publicitario.</p> <p>Favorecen el intercambio de ideas.</p> <p>Permite compartir información con todo el mundo en tiempo real y a toda hora a través de un computador.</p> <p>Son medios que utilizan soportes tecnológicos para poder ser vistos</p>
--	----------------------------	---	---

<p>Es una carrera que forma profesionales capaces de planificar, implementar, diagnosticar, mantener, diseñar y construir los sistemas mecánicos, eléctricos o electrónicos en el ámbito automotriz tanto móvil como estacionarios</p>	<p>Automotriz</p>	<p>Sistemas Eléctricos</p> <p>Sistemas Mecánicos</p> <p>Sistemas Hidráulicos</p>	<p>como por ejemplo. Computadores, tablets, celulares, etc.</p> <p>Sistemas de avance tecnológico que permiten un buen funcionamiento de los vehículos.</p> <p>¿Es necesario implementar un soporte que permita informar las actividades de la carrera de Ing. en Mantenimiento Automotriz?</p>
--	-------------------	--	---



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

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

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

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

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

DATOS DE CONTACTO			
<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b>	0401529151		
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	Villavicencio Molina Wilmer Leonardo		
<b>DIRECCIÓN:</b>	Las Palmas		
<b>EMAIL:</b>	leos_onil@yahoo.es		
<b>TELÉFONO FIJO:</b>	062612727	<b>TELÉFONO MOVIL</b>	0980031043

DATOS DE LA OBRA	
<b>TÍTULO:</b>	“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOPORTE IMPRESO E INTERACTIVO QUE INFORME LAS ACTIVIDADES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE DURANTE EL PERÍODO 2013”
<b>AUTOR (ES):</b>	Villavicencio Molina Wilmer Leonardo
<b>FECHA: AAAAMMDD</b>	2015/11/09
<b>SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO</b>	

<b>PROGRAMA:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>PREGRADO</b> <input type="checkbox"/> <b>POSGRADO</b>
<b>TÍTULO POR EL QUE OPTA:</b>	Título de Licenciado en Diseño Gráfico
<b>ASESOR/DIRECTOR:</b>	Msc. David Ortiz

## 2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Villavicencio Molina Wilmer Leonardo, con cédula de identidad Nro. 0401529151, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago la entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## 3. CONSTANCIAS

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

Ibarra, a los 09 días del mes Noviembre del 2015

### EL AUTOR:

(Firma) 

Nombre: Villavicencio Molina Wilmer Leonardo

C.C. 0401529151



## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

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

Yo, Villavicencio Molina Wilmer Leonardo con cédula de identidad Nro. 0401529151 manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado titulado: **“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SOPORTE IMPRESO E INTERACTIVO QUE INFORME LAS ACTIVIDADES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE DURANTE EL PERÍODO 2013”** que ha sido desarrollada para optar por el Título de Licenciado en Diseño Gráfico en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 09 días del mes Noviembre de 2015

(Firma) 

Nombre: Villavicencio Molina Wilmer Leonardo

C.C. 0401529151