

INSERCIÓN DEL ÁREA DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA DENTRO DEL
PROGRAMA ACADÉMICO DEL NUEVO COLEGIO LUSADI PARA
ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA

JONATHAN DAVID CENDALES PERILLA

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
PROYECTO DE GRADO
BOGOTÁ D.C.
2014

INSERCIÓN DEL ÁREA DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA DENTRO DEL
PROGRAMA ACADÉMICO DEL NUEVO COLEGIO LUSADI PARA
ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA

PRESENTADO POR:
JONATHAN DAVID CENDALES PERILLA

PRESENTADO A:
EDGAR OSORIO MOSQUERA

PROYECTO DE GRADO

UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE AQUINO
FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA
PROYECTO DE GRADO
BOGOTÁ D.C.
2014

RECTOR GENERAL

Padre Carlos Mario Álzate Montes, O.P.

VICERRECTOR ACADÉMICO

Padre Eduardo González Gil, O.P.

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

Padre Luis Francisco Sastoque Poveda, O.P.

DECANO DE DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

Padre Pedro José Díaz Camacho, O.P.

SECRETARIA DE DIVISIÓN

Myriam Gómez Colmenares

DECANO DE FACULTAD DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

Ingeniera Adriana Cecilia Páez Pino

NOTA DE ACEPTACIÓN

El trabajo de grado “INSERCIÓN DEL ÁREA DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA DENTRO DEL PROGRAMA ACADÉMICO DEL NUEVO COLEGIO LUSADI PARA ESTUDIANTES DE BÁSICA SECUNDARIA”, elaborado por JONATHAN DAVID CENDALES PERILLA, ha sido aprobado para optar al título de Ingeniero Electrónico, de acuerdo con lo estipulado por la Facultad de Ingeniería Electrónica de la Universidad Santo Tomás de Aquino.

Edgar Osorio

Tutor asignado

Jurado 1

Jurado 2

Fecha

A mis padres por haberme brindado la confianza y los recursos para ser una persona profesional.

A mis hermanos por apoyarme en todo los momentos de mi vida tanto personal como profesional.

A mis amigos, compañeros, profesores y todas aquellas personas que me apoyaron en este proceso de formación.

AGRADECIMIENTOS

Le agradezco a Dios por haberme guiado en el proceso de mi formación académica y haberme propiciando las herramientas para seguir adelante con mi vida profesional, una vida llena de experiencias y aprendizajes enriquecedores para mi vida.

Estoy muy agradecido con mis padres Felix y Ana Lidia por apoyarme en todos los momentos amargos y dulces de este proceso, por los valores inculcados y por haberme brindado una educación con calidad tanto académica como moral.

A mis hermanos por ser esas personas que me han apoyado, aconsejado y corregido, durante mi vida y este proceso de formación, Camilo, Sandra y Leidy, Ellos más que hermano son mis guías los cuales me han brindado enseñanzas y alegría en el transcurso de mi vida.

Agradezco a todos mis compañeros y amigos en donde lucharon junto conmigo para realizar su sueño de poseer una carrera profesional, en donde se presentaron situaciones alegres y tristes pero siempre con la mejor actitud para seguir hacia adelante.

Le agradezco al docente y tutor Edgar Osorio, el Ing. Javier Mojica y el Ing. Edgar Betancourt, por su apoyo y confianza depositada en los estudiantes de la facultad de ingeniería electrónica de la universidad Santo Tomas.

Le Agradezco al Nuevo Colegio Lusadi por permitirme desarrollar mi proyecto de grado, depositando su confianza en mí y así aportar un grano de arena para que esta comunidad sea mejor, por permitirme crecer como profesional y ser humano, ya que esta experiencia me ha permitido reforzar mis conocimientos como profesional.

Por último y no menos importante le agradezco a la Universidad Santo Tomas por haberme formado como un profesional integral y ético, por haberme entregado todas las herramientas necesarias para crecer y por dar lo mejor para que sus estudiantes sean agentes activos para el bien de la sociedad colombiana.

Tabla de Contenido

1. Introducción.....	9
2. Problema.....	11
3. Antecedentes	13
4. Justificación	15
5. Objetivos	16
5.1 Objetivo General	16
5.2 Objetivos Específicos	16
6. Diseño Metodológico	17
6.1 Plan de Ejecución	19
7. Desarrollo del Programa	21
7.1 Prueba Piloto	21
7.1.1 Descripción del Proyecto final	23
7.1.2 Costo del Proyecto	24
7.1.3 Listado de estudiantes inscritos al curso de prueba	24
8. Plan de Estudios	26
8.1 Nivel Académico Sexto	26
8.2 Nivel Académico Séptimo	26
8.3 Nivel Académico Octavo.....	26
8.4 Nivel Académico Noveno.....	27
9. Parcelación	28
10. Inventario	29
10.1 Inventario General.....	29
10.1.1 Inventario Sede A	29
10.1.2 Inventario Sede B	31
10.1.3 Inventario Oficinas	32
10.2 Inventario Detallado	32
10.2.1 Inventario Sala de Computo	33
10.2.1.1 Proceso de adecuación	33
10.2.1.1.1 Funcionamiento Hardware 100%	33
10.2.1.1.2 Funcionamiento Software 100%	35

10.2.2 Inventario Laboratorio	36
11. Mantenimiento Sala de Computo	37
12. Inicio de Actividades.....	38
13. Visita del tutor del proyecto a las instalaciones del Nuevo Colegio Lusadi por parte de la Universidad Santo Tomas	39
14. Compra de equipo de laboratorio y adecuación de espacios.....	40
15. Instalación de Software de Apoyo	43
15.1 DEV C++	43
15.2 QUCS	44
16. Firma de Convenio	46
17. Otras Actividades	47
18. Plan de Mejoras	48
18.1 Justificación	49
18.2 Objetivos	49
18.2.1 Objetivo General	49
18.2.2 Objetivos Específicos.....	49
18.3 Factibilidad	50
18.4 Plan de Desarrollo de Proyecto Auto Aprendizaje Guiado.....	51
18.4.1 Requisitos para Acceder a un Curso Virtual en el Sena.....	51
18.4.2 Conocimientos Previos	51
18.4.3 Dispositivos para el Buen Desarrollo	51
18.5 Oferta Educativa	51
18.6 Plan de Ejecución del Proyecto de Mejoras	53
18.7 Resultados Esperados	53
19. Duración del Proyecto	54
20. Costos del Proyecto	59
21. Resultados.....	61
22. Conclusiones	62
23. Bibliografía.....	64

LISTA DE TABLAS.

• Tabla 1. Costos del proyecto prueba piloto	24
• Tabla 2. Estudiantes Inscritos al Curso Prueba.....	24
• Tabla 3. Inventario Torre A Sede A.....	29
• Tabla 4. Inventario Torre B Sede A	30
• Tabla 5. Inventario Torre A Sede B	31
• Tabla 6. Inventario Oficinas Nuevo Colegio Lusadi	32
• Tabla 7. Estado de hardware inicial de los equipos de cómputo.....	34
• Tabla 8. Estado de software inicial de los equipos de cómputo	35
• Tabla 9. Inventario Laboratorio	36
• Tabla 10. Equipos de Laboratorio Adquiridos	40
• Tabla 11. Duración de la búsqueda y adecuación de espacios de estudio	54
• Tabla 12. Duración del desarrollo de la temática planteada.....	54
• Tabla 13. Duración de preparación de clases y actividades.....	55
• Tabla 14. Duración de calificación y corrección de los trabajos y actividades realizados por los estudiante	55
• Tabla 15. Duración de atención a padres de familia	56
• Tabla 16. Duración de la planeación de la temática de estudio	56
• Tabla 17. Duración de la planeación de actividades.....	57
• Tabla 18. Duración de la compra de equipos.....	57
• Tabla 19. Duración de la firma de convenio.....	57
• Tabla 20. Totalización de horas en las que se llevo a cabo el proyecto	58
• Tabla 21. Costos mensuales de manutención del pasante.....	59
• Tabla 22. Costos de los equipos de laboratorio.....	59
• Tabla 23. Costo de la documentación para el desarrollo del las clases y actividades.....	60

LISTA DE IMÁGENES

• Foto 1. Ubicación del sector donde se desarrollara el proyecto.....	14
• Foto 2. Estudiantes que realizaron el curso prueba piloto	22
• Foto 3. Torre A Sede A	29
• Foto 4. Torre B Sede A	30
• Foto 5. Torre A Sede B	31
• Foto 6. Oficinas	32
• Foto 7. Sala de Computo	33
• Foto 8. Laboratorios	36
• Foto 9. Estudiantes en izada de bandera	38
• Foto 10. Equipos con los que se equipo el laboratorio del Electricidad y Electrónica 1	41
• Foto 11. Equipos con los que se equipo el laboratorio del Electricidad y Electrónica 2	41
• Foto 12. Equipos con los que se equipo el laboratorio del Electricidad y Electrónica 3	42
• Foto 13. Equipos con los que se equipo el laboratorio del Electricidad y Electrónica 4	42
• Foto 14. Logo del Software Dev C++.....	43
• Foto 15. Logo del Software QUCS	44
• Foto 16. Estudiantes en la Inauguración de los Juegos 2013	47
• Foto 17. Plan de oferta educativa SENA Virtual 1.....	51
• Foto 18. Plan de oferta educativa SENA Virtual 2.....	52
• Foto 19. Plan de oferta educativa SENA Virtual 3.....	52
• Foto 20. Plan de oferta educativa SENA Virtual 4.....	52
• Foto 21. Estudiantes de grado 7 ^a - 1	165
• Foto 22. Estudiantes de 7 ^a – 2	165
• Foto 23. Estudiantes de 7 ^a realizando actividad en clase	165
• Foto 24. Estudiantes de grado 4B-1	165
• Foto 25. Estudiantes de grado 4B desarrollando actividad en clase	165
• Foto 26. Estudiantes de grado 4C	165
• Foto 27. Estudiantes de grado 7B	166
• Foto 28. Estudiantes de grado 6B	166
• Foto 29. Estudiantes de grado 7 ^a	166
• Foto 30. Estudiantes de grado 6 ^a - 1	166
• Foto 31. Estudiantes de Grado 6 ^a - 2	166
• Foto 32. Estudiantes de grado 4B-2	166
• Foto 33. Torre A Sede B	167

• Foto 34. Torre B Sede B	167
• Foto 35. Torre A Sede A	167
• Foto 36. Chancha de microfútbol >Sede B	167
• Foto 37.Frente 2 Sede A.	167
• Foto 38. Laboratorio	167
• Foto 39. Laboratorio 1	168
• Foto 40. Laboratorio 2	168
• Foto 41.Sala Múltiple	168
• Foto 42. Sala Múltiple 2	168
• Foto 43. Biblioteca	168
• Foto 44. Biblioteca 1	168
• Foto 45. Biblioteca 2	169
• Foto 46. Coordinación Académica	169
• Foto 47. Rectoría	169
• Foto 48. Secretaria	169
• Foto 49. Equipos de Laboratorio Electrónica	169
• Foto 50. Equipos de Laboratorio Electrónica 2	169
• Foto 51. Equipos de Laboratorio Electrónica 3	170
• Foto 52. Sensor ahorrador de energía (Baños) 1	170
• Foto 53. Sensor ahorrador de energía (Baños) 2	170
• Foto 54. Sensor ahorrador de energía (Baños) 3	170
• Foto 55. Sala de Computo	170
• Foto 56. Izada de Bandera para el día del profesor	170
• Foto 57. Estudiantes de grado 9ª día del Carnaval Lusadista 2	171
• Foto 58. Carnaval Lusadista 1	171
• Foto 59. Carnaval Lusadista 2	171
• Foto 60. Carnaval Lusadista 3	171
• Foto 61. Carnaval Lusadista 4	171
• Foto 62. Carnaval Lusadista 5	171
• Foto 63. Carnaval Lusadista 6	172
• Foto 64. Banda Marcial Lusadista 1.....	172
• Foto 65. Banda Marcial Lusadista 2	172
• Foto 66. Luis Alfredo Rodríguez (Rector) en competencia deportiva ...	172
• Foto 67. Equipo de Patinaje Nuevo Colegio Lusadi	172
• Foto 68. Día de la familia 1	172
• Foto 69. Día de la Familia 2	173
• Foto 70. Día de la Familia 3	173
• Foto 71. Día de la Familia 4	173
• Foto 72. Día de la Familia 5	173

• Foto 73. Día de la Familia 6	173
• Foto 74. Día de la Familia 7	173
• Foto 75. Día de la Familia 8	174
• Foto 76. Festival de Verano 1.	174
• Foto 77. Festival de Verano 2	174
• Foto 78. Festival de Verano 3	174
• Foto 79. Festival de Verano 4	174
• Foto 80. Festival de Verano 5	174
• Foto 81. Festival de Verano 6	175
• Foto 82. Festival de Verano 7	175
• Foto 83. Inauguración de los juegos 1	175
• Foto 84. Inauguración de los juegos 2	175
• Foto 85. Inauguración de los juegos 3	175
• Foto 86. Inauguración de los juegos 4	175
• Foto 87. Competencia deportiva 1	175
• Foto 88. Competencia deportiva 2	176
• Foto 89. Competencia deportiva 3	176
• Foto 90. Competencia deportiva 4	176
• Foto 91. Competencia deportiva 5	176
• Foto 92. Competencia deportiva 6	176
• Foto 93. Elecciones Lusadistas	176
• Foto 94. Maloka 2013 - 1	177
• Foto 95. Maloka 2013 - 2	177
• Foto 96. Maloka 2013 - 3	177
• Foto 97. Maloka 2013 - 4	177
• Foto 98. Maloka 2013 - 5	177
• Foto 99. Maloka 2013 - 6	177
• Foto 100. Maloka 2013 - 7	178
• Foto 101. Maloka 2013 - 8	178
• Foto 102. Maloka 2013 – 9	178
• Foto 103. Maloka 2013 – 10	178
• Foto 104. Maloka 2013 – 11	178
• Foto 105. Maloka 2013 – 12	178
• Foto 106. Maloka 2013 – 13	179
• Foto 107. Maloka 2013 – 14	179
• Foto 108. Maloka 2013 – 15	179
• Foto 109. Docentes del Nuevo Colegio Lusadi 1	179
• Foto 110. Docentes del Nuevo Colegio Lusadi 2	179

LISTA DE ANEXOS.

• Anexo 1. Plan de estudio	65
• Anexo 2. Parcelación	82
• Anexo 3. Actas de Mantenimiento	101
• Anexo 4. Carta de visita por parte del tutor del proyecto	102
• Anexo 5. Cotización de equipos de laboratorio en la Universidad Santo Tomas De Aquino	105
• Anexo 6. Material de trabajo para estudiantes de grados de sexto a noveno	107
• Anexo 7. Informes mensuales durante el desarrollo de la pasantía	142
• Anexo 8. Álbum de Fotos En EL Desarrollo del Proyecto	165
• Anexo 9. Primer Carta de Aprobación de la Opción de Grado	180
• Anexo 10. Segunda Carta de Aprobación de la Opción de Grado y reasignación de Tutor	182
• Anexo 11. Convenio Interinstitucional	185

1. INTRODUCCIÓN

En la práctica social se realizaron actividades, las cuales permitieron desarrollar el programa académico planteado para los estudiantes de sexto a noveno grado en la formación básica secundaria, encontrando necesidades referentes a la formación en temas de electricidad y electrónica en el estudiantado, las cuales fueron superadas en el transcurso del programa, dichas actividades fueron de tipo académico, social y laboral, en donde se buscaba como objetivo incentivar al estudiantado para visualizar opciones profesional y humanitarias; basados en la ingeniería eléctrica o electrónica para cubrir el déficit de profesionales en nuestro país en estas áreas.

A nivel social, la aceptación por parte del estudiantado en temas referentes a la formación por valores, el principio de la vida, la apertura al cambio y la proyección social de los mismos que son manejados por el docente en el colegio, comunidad y su entorno. La empatía del estudiante con el docente es valiosa para el tipo de población atendida en el desarrollo de la práctica social y siendo un resultado de las vivencias de las diferentes generaciones en la población objeto a la inserción del área de electricidad y electrónica, dentro del programa académico del Nuevo Colegio Lusadi para estudiantes de básica secundaria.

Lo anterior es evidenciado en los estudiantes, que en general se encuentran predispuestos a recibir asignaturas externas a las ya planteadas; sin embargo con trabajos mancomunados entre padres, directivas del colegio y docentes, generan resultados muy valiosos para satisfacción de las necesidades en formación haciendo satisfactorio la gestión del docente pasante y a favor, ya que por lo general el pasante se encuentra en una edad de los 20 a 25 años lo cual los estudiantes lo perciben como uno de ellos por lo tanto no permiten que una persona joven entregue conocimiento y posea más autoridad por encima de los mismos.

Durante la práctica se identificaron diferentes focos en el que el pasante se ve resaltado ante la comunidad con un grado de aceptación elevado, en donde representa un ejemplo y autoridad ante la comunidad lusadista; por lo tanto, este debe actuar de forma ética y profesional en cualquier situación presentada en la vida cotidiana.

La zona de influencia en donde se desarrollara la práctica social, es una zona de necesidades insatisfechas, en la zona descrita anteriormente de la localidad de Ciudad Bolívar, poblaciones las cuales son conocidas por las diferentes problemáticas de orden social y económico, en donde los entes gubernamentales no han actuado para mejorar la calidad de vida en este sector. Conociendo la situación actual del sector y el estado económico que maneja la mayoría de familias, se presento una gran dificultad para dar el desarrollo continuo del proyecto ya que impedía realizar las prácticas de laboratorio por que los materiales a usar son costosos y no es posible conseguirlo en el sector, sin embargo esto se supero con ayuda del colegio, padres de familia y el pasante, de forma que se realizaran prácticas de laboratorio sencillas pero en donde se tocaran los temas principales plateados en el plan de estudios.

2. PROBLEMA

Durante el desarrollo de la práctica es necesario estructurar el desarrollo de las clases, sin embargo el pasante viene de convivir con una metodología de enseñanza totalmente diferente a la implementada en un colegio, por esta razón, el pasante se encuentra desubicado en el método de enseñanza por lo que llevara como consecuencia un proceso de adaptación al método y un dificultoso desarrollo de sus labores.

Dentro de la educación básica secundaria en Colombia, existen planes de estudio estructurados por áreas del conocimiento, entre las que se cuenta el área de matemáticas, de física, idiomas, química etc. Estas áreas básicas las cuales le permite al estudiante generar una postura analítica y critica, dentro de muchos habientes generales al nivel social, económico y educativo, sin embargo se ha visto una gran dificultad en la transición colegio a universidad, ya que la pedagogía que se maneja con los estudiantes de bachillerato es orientada a un grupo de niño, más que para adolescentes.

Vale la pena resaltar que la realidad económica y educativa en nuestro país no es la más favorable, aunque según los indicadores nuestro país ha incrementado su desarrollo en los últimos años, pero no ha sido suficiente para que todo los colombianos accedan a la educación superior con facilidad, por esta razón se busca preparar a estos estudiantes para que puedan afrontar una realidad laboral en el área de electricidad y electrónica.

Este proyecto está orientado a estudiantes de sexto a noveno grado en donde la aceptación de los estuantes a esta nueva área causa expectativas frente a la vida laboral y ciudadana del estudiantado lusadista, además una de las mayores limitantes son los conceptos previos que se requieren para el desarrollo del programa, sin embargo se adecuara todos los temas con conceptos básicos, los cuales se adquieren en el transcurso del la primaria.

Los índices de deserción de la educación hoy en día es uno de los más alarmante y más aun en la educación superior en carreras de ingeniería, ya que los jóvenes buscan otros tipos de actividades, por esta razón este proyecto busca incentivar a la comunidad lusadista para que busquen seguir con carreras de ingeniería electrónica o eléctrica, adquiriendo conocimientos básicos y entrando a la practica desde sus cursos de bachillerato.

La dificultad educativa que presentan los estudiantes de educación media para la inserción en la vida universitaria en los primeros semestres, particularmente en los conocimientos, habilidades y competencias, en las asignaturas del área de matemáticas, física y química. Esto puede llegar a retrasar en el desarrollo de adaptación y comprensión del conocimiento que están adquiriendo, ya que este necesita una serie de competencias para la comprensión de los temas programados en este. Así mismo se toma de ejemplo en el proyecto por tal motivo se plantean tutorías programadas para que los estudiantes aclaren sus dudas y posean herramientas para superar las dificultades que se puedan presentar.

¿De qué forma el proyecto a realizar puede llegar a ayudar a mitigar la problemática socio económica en la comunidad educativa, estudiantes y familiares de la localidad de Ciudad Bolívar barrio Lucero Medio Nuevo Colegio Lusadi?

¿Los estudiantes de Ingeniera Electrónica de la Universidad Santo Tomas se encuentran en plena capacidad para desarrollar esta labor social?

¿El proyecto durante su desarrollo lograr articular a los estudiantes de básica secundaria del Nuevo Colegio Lusadi para que estudien en la Universidad Santo Tomas?

3. ANTECEDENTES

El Nuevo Colegio Lusadi LTDA. Es una institución de carácter privado fue fundada en el año 1992 por Luis Alfredo Rodríguez Cuy y Adíela Pérez, en la localidad 19 de Ciudad Bolívar, por la motivación que tenemos hacia la educación y nuestros estudios universitarios como administrador y administradora educativa, al culminar los estudios y laborar en diferentes instituciones, decidimos crear el Nuevo Colegio Lusadi, con la ayuda de nuestros padres de esta forma haciendo realidad nuestros sueños; tomando como bases las fortalezas en el campo educativo para crear la institución

Se inicio con un grupo de 35 niños(as), en los grados (pre-escolar), e ir haciéndenlo año por año a la primaria media vocacional y luego de ello haciéndenlo a la básica secundaria, en algún momento de la institución se propuso avanzar con el bachillerato completo sin embargo la dificultad que se presento en su debido momento nos motivo ha dejar la institución brindando solo el servicio de pre- escolar, primaria y básica secundaria, se inicio con dos jornadas ya que las instalaciones del colegio no nos permitían tener una jornada continua, sin embargo hoy en dia podemos brindar un servicio de mayor calidad y con una sola jornada dedicando así todo nuestro empeño para los estudiantes lusadistas.

El colegio se encuentra ubicado en la calle 67^a – Bis -35 sur (**SEDE A**) y carrera 18 N 69 – 27 sur (**Sede B**), dichas sedes cuenta con unas amplias instalaciones como lo son la sala multiple, laboratorio, biblioteca, patio sala de profesores, oficinas, baños, amplias aulas etc. Además de esto buscamos infundir a los estudiantes de el Nuevo Colegio Lusadi para que se enfoque en nuestro PEI que es el deporte, porque en nuestra institución pensamos que “*En Cuerpo Sano, Mente Sana.*”

En el año 2008 se obtuvo luego de un arduo trabajo la certificación ISO 9001 lo cual nos certifica que se brinda una educación de calidad, y en el paso de los años hemos obtenido varios reconocimientos no solo como institución sino también nuestro plantel de personal.

Durante la existencia del Nuevo Colegio Lusadi nunca se ha tenido la experiencia de trabajar en los temas relacionados al área de electrónica y eléctrica sin embargo la institución ha buscado emprender diferentes actividades para ayudar a la comunidad de Ciudad Bolívar, haciendo uso de conferencias y cursos rápidos orientados al emprendimiento.

La oportunidad para este proyecto, nace de las actividades curriculares de la Facultad de Ingeniería Electrónica de la Universidad Santo Tomás en su aplicación de proyección social y relación con el entorno, a través de las prácticas profesionales, en donde el estudiantado desarrolle habilidades en el campo laboral en el que se puede llegar a enfrentar, además de cumplir con una labor social de enseñanza para que otros jóvenes puedan desarrollar diferentes habilidades en este campo.

Foto 1. Ubicación del sector donde se desarrollara el proyecto.



4. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto está dirigido a estudiante de sexto a noveno grado en donde se busca generar una postura analítica en la cual desarrollen habilidades extras, en donde puedan innovar y obtener una apertura a la tecnología, ya que es necesario realizar un valor agregado al título de bachiller académico. Los padres de familia buscan mejorar constantemente la calidad de vida de sus hijos y una de las mejores formas para hacerlo es educándolos íntegramente, como también intelectualmente, por esta razón acuden a instituciones que les brinde una educación técnica y practica en diferentes áreas.

El Nuevo Colegio Lusadi en conjunto con los estudiantes de ingeniería electrónica de la Universidad Santo Tomas, busca brindar herramientas y conocimientos que le permitan a los estudiantes avanzar profesionalmente en el área de electricidad y electrónica, para que así puedan afrontar diversas situaciones de su vida cotidiana, además se busca incentivar a los estudiantes para que sigan fortaleciendo sus conocimientos en esta área, dándole así a la sociedad personas productivas las cuales puedan aportar al desarrollo económico y social del país.

La universidad Santo Tomas cumple con principios humanísticos los cuales le permiten a comunidades de escasos recursos a acceder a diferentes programas de formación técnico profesional por medio de centros de proyección social, para este caso, la comunidad lusadista la cual se encuentra ubicada en el barrio Lucero Medio en la localidad de Ciudad Bolívar, en donde la universidad busca que su estudiantado se enfrente a la vida laboral y pueda perfeccionar sus habilidades las cuales ha adquirido por medio del ejercicio académico.

Los estudiantes de la Facultad de Ingenieria Electronica de la Universidad Santo Tomas buscan como profecionales efrentarcen a la vida real y laboral, donde puedan aplicar todas sus habilidades y ha su encontrar sus debilidades como profeseones, ademas de esto le permite al estudiante tener una vision laboral la cual le permitira obtener mayor seguridad como ingeniero.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar la inserción de una nueva área de electricidad y electrónica dentro del programa académico de los estudiantes de básica secundaria del Nuevo Colegio Lusadi, para que así encuentre un espacio y temática diferente a las básicas, en la cual puedan desarrollar diferentes habilidades que le permitan al estudiantado poseer un valor agregado a su título de bachiller académico, en donde puedan asumir una postura crítica y responsable en el desarrollo de nuevas tecnologías o en labores afines al área.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar una área de electricidad y electrónica, en donde se lleve un proceso de 4 años (6-9 Grado), en donde cada curso posea conceptos los cuales se harán progresivos con el tiempo
- Programar 40 semanas de clase para cada curso.
- Realizar la instalación física de un laboratorio de electrónica y física en donde se puedan desarrollar diferentes actividades y laboratorios que refuercen los conceptos teóricos
- Realizar la compra de equipos que le permitan al estudiantado desarrollar un proceso apto y completo.
- Instalar software que permitan realizar una visión hipotética del comportamiento y confirmación de diferentes fenómenos y conceptos teóricos
- Hacer la apertura de un convenio en donde el Colegio Nuevo Lusadi le brinda un espacio a los estudiantes de ingeniería electrónica de la Universidad Santo Tomas, para realizar sus prácticas sociales como un centro de proyección social

6. DISEÑO METODOLÓGICO

El trabajo está enmarcado en el proyecto de pasantía que la Facultad de ingeniería electrónica da para estudiantes que hayan cursado y aprobado todas las materias hasta octavo semestre, lo cual le permite a los estudiantes aplicar para la pasantía social como opción de grado.

Dicho proyecto fue propuesto al Nuevo Colegio Lusadi quien acepto la propuesta presentada por un estudiante de la Universidad Santo Tomas de la facultad de Ingeniería Electrónica ya estando vinculado laboralmente a dicha institución en donde le permite al estudiante desarrollar su proyecto de grado.

El trabajo se realizo durante un año, siendo la exigencia de la universidad, solo un semestre de práctica, lo cual se debió a las diferentes actividades desarrollas por el pasante como académicas laborales y el desarrollo del proyecto como tal, sin embargo se llevo a cabo la mayoría de objetivos superando las dificultades que se presentaron en transcurso de dicha actividad.

Dentro de las actividades desarrolladlas, se presentan continuación su orden:

- Una prueba piloto en donde se busca encontrar las fortalezas y debilidades del pasante y el proyecto
- Desarrollo de plan de estudios para los grados de sexto a noveno
- Desarrollo de parcelación de actividades.
- Inventario general
- Inventario de la sala de computo
- Mantenimiento de los equipos de computo
- Inicio de actividad académica
- Visita del tutor del proyecto por parte de la universidad
- Compra de Equipos de Laboratorio y adecua con de espacios
- Instalación de software de apoyo
- Firma del convenio entre instituciones

En el oficio de la docencia es necesario planear y ejecutar las clases con anticipación, ya que esto le permite al docente desarrollar la cátedra sin ningún tipo de inconvenientes. Por esta razón se ha planteado un plan aulas y estudios

Estas cátedras fueron planeadas con la ayuda de diferentes compañeros de la universidad Santo Tomas y el visto bueno de las directivas de la institución. Las actividades y temarios a desarrollar con los jóvenes fueron apoyadas por textos, información en la web y apuntes del pasante en el ejercicio académico.

Las cátedras planteadas para esta área se desarrollan por medio de una dinámica teórico/práctica en donde el docente brindara los conceptos de forma ordenada y adecuada para que el estudiantado pueda asumir los conceptos, en donde ellos están en plena libertad de presentar sus incógnitas de forma inmediata.

Dichos cursos tienen como objetivo realizar una apertura conceptual y practica sobre la electricidad y la electrónica en donde el estudiantado tenga la posibilidad de abrir un proceso de aprendizaje que le dará herramientas para realizar actividades de diagnostico e innovación en campo, además capacitar al estudiante para que pueda hacer usos apropiado de los diferentes equipos y software que le permitirán realizar una tarea más eficiente.

Como en todo curso es necesario realizar una representación del avance del estudiante por esta razón es necesario plantear una base de calificación la cual se encuentra dividida de la siguiente forma:

- Trabajo en Clase 33.33 %
- Laboratorio 33.33 %
- Examen Final 33.33 %

Lo cual nos lleva a un 100% de la calificación estos porcentajes es propuesto por el docente, el cual le debe informar a los estudiantes el primer día de clase

6.1. Plan de ejecución

1. Se realizara una prueba piloto en la cual se buscara la aceptación del área dentro de los estudiantes, dicha prueba se realizara los días sábado de forma voluntaria y con consentimiento de los padres de familia, sin embargo se incentivara a los estudiantes con una nota adicional para el área de física.
2. En la prueba piloto se buscara la adecuación y adaptación de la metodología educativa dl pasante, de forma que este pueda encontrar sus debilidades y fortalezas, para así poder corregir y planear una estrategia de enseñanza adecuada
3. Se estructurara cuatro cursos que comprenden el área de electricidad y electrónica, los cuales constan de 80 horas presenciales y 120 horas no presenciales, la estructuración se planteara con una intensidad horarios de 2 horas semanales durante 40 semanas
4. Se realizara un inventario en la sala de sistemas para así obtener una valoración inicial del estado de los equipos de computo, luego de ello se hará los ajustes necesarios para poner los equipos al 100% de funcionalidad a nivel de software y hardware
5. Se realizara la instalación de un software de simulación de circuitos que posea una licencia gratuita y la instalación de un software de programación de lenguaje de alto nivel
6. Se realizara la adquisición de equipos los cuales le permitirán al docente brindar una clase más completa, ya que podrá complementar la parte teórica con la práctica, para ello se realizan diferentes cotizaciones en donde se optara por la más eficiente, esta decisión se tomara en conjunto con los directivos
7. Se redactara un documento en donde se pueda realizar un acuerdo entre la Universidad Santo Tomas De Aquino y el Nuevo Colegio Lusadi en donde se tocan los siguientes asuntos:
 - El Nuevo Colegio Lusadi se compromete a brindar el servicio de

centro de proyección social en donde los estudiantes de ingeniería electrónica podrán desarrollar su práctica social dentro de las instalaciones del colegio

- La Universidad Santo Tomas De Aquino se comprometerá a otorgar a los estudiantes del Nuevo Colegio Lusadi un certificado en el cual conste que cursaron y aprobaron el área de electricidad y electrónica
8. Se adaptara el laboratorio de física y química para así desarrollar las prácticas de laboratorio del área de electricidad y electrónica, extendiendo así la red eléctrica de dicho laboratorio.
 9. Se desarrollaran las clase según las tablas de plan de aulas

7. DESARROLLO DEL PROGRAMA

En primer lugar se realiza la una propuesta informal ante las directivas del colegio, en donde se discute la factibilidad para la ejecución del proyecto y se escuchan propuestas para la mejora de este, sin embargo la solicitud del colegio es la proposición formal del proyecto avalado por la universidad Santo Tomas. El colegio se mostro interesado en fortalecer sus planes académicos en donde se pueda brindar una educación o valor agregado a la comunidad lusadista, por esta razón se definen parámetros para el desarrollo del proyecto.

Se presentado ante la universidad a mediados de octubre del año 2012, lo cual le permite al colegio arrancar el proyecto con plena confianza, el cual empieza en octubre de 2012 en donde se realiza un inventario de las instalaciones del colegio para así poder dar un diagnostico inicial sobre las herramientas que posee el pasante.

7.1. PRUEBA PILOTO

Para el inicio del proyecto se plantea una prueba piloto en donde se busca identificar las fortalezas y debilidades del mismo, para así corregir y fortalecer los aspectos encontrados, para dar efectividad en el año 2013.

El pasante se pone a prueba para así encontrar un metodología eficaz para estudiantes de básica secundaria, los cuales enfrentara de forma directa en el año 2013, para este ejercicio el pasante es guiado por la institución por medio de acompañamientos permanentes por los docentes y directivas del Nuevo Colegio Lusadi, para así nunca perder el control del grupo de estudiantes, ya que la institución nunca a desconocido la falta de preparación en pedagogía.

El Nuevo Colegio Lusadi busca proporcionar una visión global a las tareas y responsabilidades que va a adquirir con la institución, además busca que este se acopla a la comunidad con la que se va a desarrollar el proyecto que no solo son los estudiantes sino también los padres de familia, docentes, habitantes del sector y directivas de la institución.

La primer actividad que da inicio al proyecto es la prueba piloto la cual inicio en día 3 de noviembre 2012 y culmina el 24 del mismo mes y año, donde se citan de manera voluntaria estudiantes de bachillerato para dar inicio a un curso básico de electricidad y electrónica el cual se desarrolla en el día sábado de 8am a 1 pm en las instalaciones de la institución puntualmente en el laboratorio.

Foto 2. Estudiantes que realizaron el curos prueba piloto.



En este curso se desarrollaron los siguientes temas:

- Tipos de corrientes AC DC
- Circuitos paralelos series y mixtos
- Instrumentos de medición
- Ley de ohm
- Compuestas lógicas
- Proyecto

El día de trabajo se encuentra distribuido de la siguiente forma:

- 8-10 Clase
- 10-11 Descanso
- 11-1 Clase

7.1.1. Descripción del proyecto final

Se busca realizar un proyecto en donde ellos puedan aplicar los conceptos vistos en clase sin la necesidad de gastar una suma considerable de dinero por esta razón el proyecto de desarrollo en el último bloque del día 24 de noviembre.

Proyecto

En el proyecto se busca que los estudiantes generen una alarma luminica por medio de un sistema de seguridad básico.

La razón por la cual Foto el plano en el cuerpo del trabajo es porque se realizo un prueba piloto para evidenciar los alcances del proyecto.

MATERIALES

- Diodos led 2
- Resistencias: 1K, 22K, 2 de 680 (Ohmios)
- Condensador: 100uF
- Cargador de Celular 5 voltios
- Compuerta AND 7408
- Dos pulsadores
- LM555

7.1.2. COSTO DEL PROYECTO

Tabla 1. Costos del proyecto prueba piloto.

ARTICULO	CANTIDAD	VALOR POR UNIDAD (PESOS)	VALOR TOTAL (PESOS)
Diodo Led	2	150	300
Resistencia	4	100	400
Condensador	1	100	100
Compuerta AND 7408	1	700	700
Filp Flop LM555	1	800	800
Total			\$ 2.600

7.1.3. LISTADO DE ESTUDIANTES INSCRITOS AL CURSO PRUEBA

Tabla 2. Estudiantes Inscritos al Curso Prueba

Nombre	Grado	Edad
Kevin Castillo	6	10
Duina Puin	6	10
Sebastián Molina	6	10
Karen Hernández	6	11
Karen Jiménez	6	11
Yesid Verano	6	10
Shersy Gonzales	6	11
Marlon Moreno	7	14
Yuri Solórzano	7	12
Fernanda Pardo	7	14
Mariana Sosa	7	12
Brayan Pinto	7	12
Jonathan Tique	8	15
Karen Cely	8	15
Paula Hernández	8	13
Cristian Sánchez	8	13
Stefani Arango	8	14
Jonathan Barrantes	9	14
Alison Guevara	9	15
Natalia Ruiz	9	14

8. PLAN DE ESTUDIOS

Se hizo el diseño de los planes de estudios acorde con las competencias y habilidades que han adquirido cada uno de los grados según los planes de estudio actuales de cada área, para esta actividad se tomaron en cuenta las áreas de matemáticas y física.

8.1. Nivel Académico Sexto

Contiene conceptos básicos para que el estudiantado desarrolle habilidades en la cuales posea conocimientos que le permitan realizar una apertura conceptual y practica sobre la electricidad y la electrónica en donde el estos tengan la posibilidad de abrir un proceso de aprendizaje que le dará herramientas para realizar actividades de diagnostico e innovación en el campo, además capacitar al estudiante para que pueda hacer uso apropiado de los diferentes equipos que le permitirán realizar una tarea más eficiente.

8.2. Nivel Académico Séptimo

Contiene conceptos básicos de análisis de circuitos que le permitan realizar pruebas de diagnostico para solución a un problema en especifico, ayudándose con los diferentes equipos de medición. Esto le permite al estudiante desarrollar habilidades y competencias para el desarrollo de diferentes tareas tales como el diseño eléctrico, además este nivel hace referencia a la continuación del curso anterior.

8.3. Nivel Académico Octavo

Contiene conceptos básicos en los cuales se hará referencia a toda la parte de lógica digital en donde se busca que el estudiante genere una postura analítica y lógica, para el desarrollo de diferentes procesos, en donde le permita realizar diferentes tareas utilizando concepto, elementos y herramientas para el entendimiento y desarrollo de los procesos en la gran industria global.

8.4. Nivel Académico Noveno

En este curso se pretende que el estudiante culmine su formación con un proceso de formación en electricidad y electrónica dándole una visión formal de los lenguajes de programación de alto nivel que le permita desarrollar e innovar en software, generando aplicaciones que den solución a diferentes problemáticas en su vida cotidiana y laboral.

Plan de estudios niveles académicos del Sexto al Noveno (Ver Anexo 1)

9. PARCELACIÓN

En la prueba piloto a la que fue sometido el pasante, se evidencio que era necesario realizar una organización de las actividades a realizar de forma cronológica, ya que al realizarse dicha prueba se paso por alto varios conceptos y actividades que le permita al estudiantado despeñarse de forma eficiente.

La parcelación consta de 40 semanas de trabajo en la cuales el Nuevo Colegio Lusadi se encuentra en operación, para ello se tuvo en cuenta las diferentes actividades extracurriculares de la instituciones y esperando esté cronograma no se vea afectado por ningún evento de orden público o natural que puedan afectar las actividades en la institución.

Parcelación de los niveles académicos del Sexto al Noveno (Ver Anexo 2)

10.INVENTARIO

10.1. Inventario General.

Los equipos y artículos encontrados en esta lista fueron aportados por la institución atreves de los años de funcionamiento, para mejorar la calidad de la educación brindada a la comunidad de ciudad bolívar.

10.1.1. SEDE A

Torre A

Foto 3. Torre A Sede A.



Tabla 3. Inventario Torre A Sede A.

CONCEPTO	CANTIDAD
Aulas de Clase	13
Sala de Computo	1
Video Beam	2
Televisores	1
Computadores	22
Lokers	0
Equipos de Audio	5
Sala de Materiales	1
Sala Múltiple	1
Cooperativa	1
Baños	7

Torre B

Foto 4. Torre B Sede A.



Tabla 4. Inventario Torre B Sede A.

CONCEPTO	CANTIDAD
Aulas de Clase	6
Sala de Computo	0
Video Beam	0
Televisores	3
Computadores	0
Lokers	0
Equipos de Audio	3
Sala de Materiales	1
Sala Múltiple	0
Cooperativa	1
Baños	6

10.1.2. SEDE B

Foto 5. Torre A Sede B.



Tabla 5. Inventario Torre A Sede B.

CONCEPTO	CANTIDAD
Aulas de Clase	7
Sala de Computo	0
Video Beam	1
Televisores	4
Computadores	1
Lokers	10
Equipos de Audio	4
Sala de Materiales	0
Sala Múltiple	0
Cooperativa	1
Baños	6

10.1.3. OFICINAS

Foto 6. Oficinas.



Tabla 6. Inventario Oficinas Nuevo Colegio Lusadi.

CONCEPTO	CANTIDAD
Secretaria	1
Dirección	1
Coord. Académica	1
Sala de profesores	1
Baños	1

Este tabla nos arroja unos datos satisfactorios ya que la estructura del Nuevo Colegio Lusadi se encuentra en perfectas condiciones para realizar labores educativas, sin embargo hay algunas mejoras por realizar las cuales serán ejecutadas durante el transcurso del año 2013.

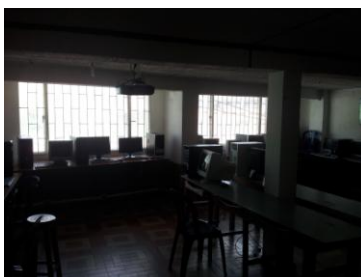
10.2. INVENTARIO DETALLADO

Una de las aulas más importantes son la sala de cómputo y el laboratorio en donde se desarrollaran los laboratorios del área por esta razón es necesario realizar un inventario más detallado en estas dos aulas.

10.2.1. SALA DE CÓMPUTO

Este espacio se encuentra diseñado para que el estudiantado encuentre un número de herramientas, las cuales le permitirá realizar un mejor aprendizaje, en donde será supervisado por un docente el cual guiara y asumirá una postura responsable en cuanto al uso de dichas herramientas para ello es necesario realizar un proceso de acondicionamiento de los equipos que serán usados para dicho propósito.

Foto 7. Sala de Computo.



La sala de cómputo contara con un numero de software los cuales irán de acuerdo con el área correspondiente, haciendo uso de esta información el área de electricidad y electrónica usara un paquete de software, en donde se buscara que el estudiante se familiarice con las diferentes interfaces que le permitirás hacer uso las herramientas, para realizar tareas de diagnostico, simulación y programación.

10.2.1.1. Proceso De Acondicionamiento

10.2.1.1.1. FUNCIONAMIENTO HARDWARE 100 %

La institución Nuevo Colegio Lusadi brinda un servicio de calidad por esta razón busca darle a sus estudiante las mejores herramientas, sin embargo estas

herramientas necesitan de un programa de mantenimiento tanto como para los equipos como para el espacio que usara el docente

Para iniciar con este proceso de adecuación es necesario realizar una tarea de sondeo la cual permite tener una vista parcial de cual es estado real de los equipos y el espacio en donde se desarrollaran las actividades, por dicha razón se realiza un inventario inicial.(Dicha actividad será supervisada por una directiva de la institución)

Tabla 7. Estado de hardware inicial de los equipos de cómputo.

Equipo	Pantalla	Teclado	Mouse	CPU
1	OK/F	OK/F	OK/F	NF
2	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
3	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
4	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
5	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
6	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
7	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
8	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
9	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
10	OK/F	OK/F	NF	OK/F
11	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
12	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
13	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
14	OK/F	NF	OK/F	OK/F
15	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
16	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
17	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F
18	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F

19	OK/F	OK/F	OK/F	NF
20	OK/F	OK/F	OK/F	OK/F

10.2.1.1.2. FUNCIONAMIENTO SOFTWARE 100 %

Los equipos de la de cómputo la mayoría se encuentran en buen estado, sin embargo para el buen funcionamiento es necesario tener los equipos actualizados o con los software adecuados según las especificaciones del equipo, por esta razón es necesario realizar una revisión buscando encontrar el es estado real de los equipos a nivel de software.

Tabla 8. Estado de software inicial de los equipos de cómputo.

Equipo	SO	Office	Internet
1	NF	NF	NF
2	OK/F	OK/F	OK/F
3	OK/F	OK/F	OK/F
4	OK/F	OK/F	OK/F
5	NF	OK/F	OK/F
6	OK/F	OK/F	OK/F
7	OK/F	OK/F	OK/F
8	NF	OK/F	OK/F
9	OK/F	OK/F	OK/F
10	OK/F	OK/F	OK/F
11	OK/F	OK/F	OK/F
12	OK/F	OK/F	OK/F
13	OK/F	NF	OK/F
14	OK/F	OK/F	OK/F
15	OK/F	OK/F	OK/F
16	OK/F	OK/F	NF
17	OK/F	NF	OK/F
18	OK/F	OK/F	OK/F
19	NF	NF	NF
20	OK/F	OK/F	OK/F

Encontramos que los equipos se encuentran funcionales en su gran mayoría, sin embargo es necesario ponerlos en funcionamiento realizando un mantenimiento correctivo y preventivo, para permitirles a los estudiantes del Nuevo Colegio Lusadi una educación con calidad y además le permitirá al pasante tener las herramientas necesarias para el buen desarrollo del proyecto

10.2.2. LABORATORIO

El laboratorio es un espacio para desarrollar practicas de de las áreas de química, física, biología, electricidad y electrónica. Este espacio se encuentra a disposición de todos los docentes de la institución pero para acceder a ella es necesario pedirla con anticipación, dicho laboratorio le permite a los estudiantes salir de la parte teórica e incursionar en la parte practica ya que es necesario observar y palpar un efecto real de lo visto en clase, por esta razón es necesario hacer inventario inicial, para determinar sus fortalezas y debilidades para el desarrollo de este proyecto.

Foto 8. Laboratorios.



Tabla 9. Inventario Laboratorio.

ÁREA	AULA	SILLAS	MESAS	TELEVISOR	VIDEOBEEN	EQ. DE AUDIO
General	Laboratorio	40	3	0	1	1

11. MANTENIMIENTO SALA DE CÓMPUTO

Luego de realizar la actividad de inventario a la sala cómputo se llegó a la conclusión de realizar los mantenimientos respectivos a los equipos de cómputo, esta actividad fue realizada por el pasante para que así este posea una herramienta de enseñanza en excelente estado.

El Nuevo Colegio Lusadi solicita al pasante poner a punto de operación los equipos de cómputo, para que los estudiantes tengan todas las herramientas necesarias para desarrollar competencias y habilidades en diferentes áreas del saber, además en la actualidad el acceso a la internet por medio de un computador, es necesario para que el estudiantado tenga el acceso a la información que le permita realizar tareas de investigación.

Para esta labor la institución propone realizar el mantenimiento preventivo o correctivo al finalizar cada uno de los periodos escolares, usando a su vez un formato de mantenimientos propuestos por el colegio además esta labor se realizara en conjunto el docente del área de sistemas.

Actas de mantenimiento de la sala de computo (Ver Anexo 3)

12. INICIO DE ACTIVIDADES

Se realiza una reunión de inducción a fines del mes de enero y principios del mes de febrero en donde se hace la presentación de la institución de las directivas para tratar temas semejantes a contracción, reglamento de la institución, deberes y derechos junto con los nuevos docentes que ingresan a la institución.

El pasante inicia actividades como docente del NUEVO COLEGIO LUSADI el 8 de febrero de 2012 en donde es presentado por las directivas ante los padres de familia y donde este realiza una breve presentación, explicando de qué se trata su proyecto.

El pasante inicia con las asignaturas del área de electricidad y electrónica, en donde además de eso desarrolla el área de matemáticas con estudiantes de cuarto de primaria y el área de física con estudiantes de grados superiores (8 y 9), *Dichos programa fue diseñado y estructurado por Jonathan David Cendales Perilla*

Se desarrollo el programa según como lo estipula el plan de estudios cumpliendo con las actividades programadas en el plan de aulas y además cumpliendo con las actividades extraacadémicas programadas por la institución, cumpliendo así con uno de los objetivos del proyecto.

Foto 9. Estudiantes en izada de bandera.



13. VISITA DEL TUTOR DEL PROYECTO A LAS INSTALACIONES DEL NUEVO COLEGIO LUSADI POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS.

El docente Edgar Osorio realizo la visita al Nuevo Colegio Lusadi el día 3 de Marzo del 2013 con el fin de realizar la verificación de las instalaciones de la institución, en dicha visita estuvo presente las directivas del colegio y el pasante, en donde se trataron temas como el rumbo del proyecto y limites del mismo, además se tocaron temas como tipo de contrato, remuneración económica al pasante y ARP.

Luego de conversar por 2 horas, se concluyo.

- Que el pasante debería ser afiliado a la ARP por parte del Nuevo Colegio Lusadi.
- El Nuevo Colegio Lusadi no está obligado a remunerar las actividades realizadas por el pasante.
- El Nuevo Colegio Lusadi le deberá suministrar al pasante un auxilio de transporte de \$ 70.000.
- El pasante deberá asistir a todas las actividades culturales desarrolladas por la institución.

Carta de visita por parte del tutor del proyecto. (Ver Anexo 4.)

14. COMPRA DE EQUIPOS DE LABORATORIO Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS

Para el desarrollo de este proyecto se propone equipar de alguna manera el laboratorio de electricidad y electrónica para que los estudiantes y docentes posean las herramientas necesarias para cumplir con sus actividades de manera eficaz.

Para este fin se obtuvo el apoyo económico de la institución, en donde el pasante se encuentra en la obligación de realizar las cotizaciones necesarias para determinar cuál es la mejor opción de comprar, sin embargo las cotizaciones no fueron realizadas ya que la Universidad Santo Tomas decide realizar una subasta de equipos de laboratorio a un precio bastante cómodo para sus estudiantes.

Se realiza la compra de equipos en el mes de mayo directamente en los laboratorios de electrónica realizando el pago en efectivo, para este fin fue necesario de la colaboración de los compañeros de la facultad de ingeniería electrónica, ya que por políticas de la Universidad Santo Tomas no era posible adquirir más de 2 equipos por estudiante.

Equipos obtenidos por parte del Nuevo Colegio Lusadi

Tabla 10. Equipos de Laboratorio Adquiridos.

Equipo	Cantidad	Estado
Osciloscopio	2	Ok
Generador	3	Ok
Fuente DC	7	Ok

Se realizo otra compra como de equipos de laboratorio como:

- 10 Multímetros \$ 15000
- 10 Protoboards \$ 8000

(Estos equipos fueron brindados por la institución)

La adecuación de los espacios para realizar las prácticas de laboratorio de electricidad y electrónica, no fue una tarea extensa ya que el colegio ya contaba con un laboratorio de química y biología, por lo tanto se realizó implementación de extensiones eléctricas para realizar la conexión de los equipos, además la institución no aprobó la modificación estructural del laboratorio por razones económicas.

Cotización de equipo de laboratorio (Ver Anexo 5)

Foto 10. Equipos con los que se equipó el laboratorio de Electricidad y Electrónica 1.



Foto 11. Equipos con los que se equipó el laboratorio de Electricidad y Electrónica 2.



Foto 12. Equipos con los que se equipo el laboratorio del Electricidad y Electrónica
3.



Foto 13. Equipos con los que se equipo el laboratorio del Electricidad y Electrónica
4.



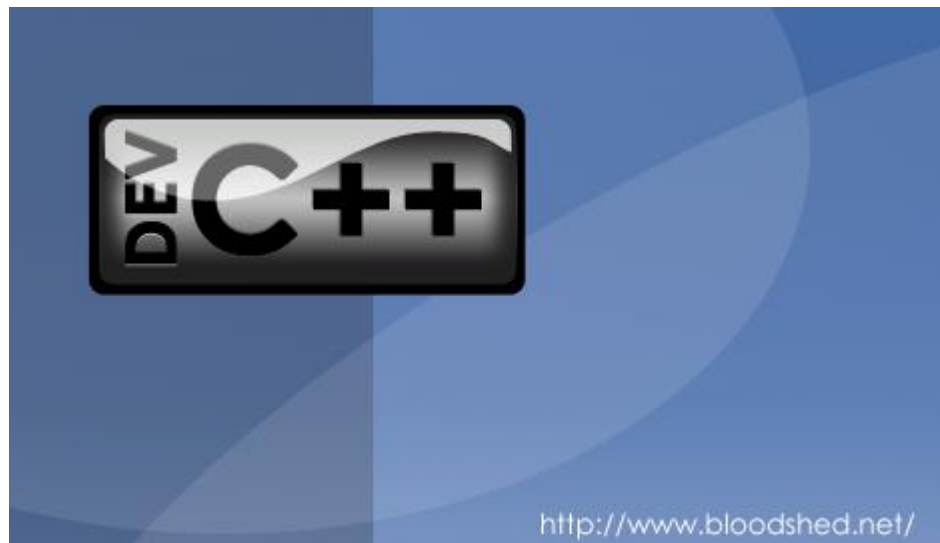
15.INSTALACIÓN DE SOFTWARE DE APOYO

Se propone realizar la instalación de software de apoyo para que los estudiantes posean una herramienta mas para el desarrollo de la temática de cada asignatura, en donde se evidenciara la facilidad y entendimiento de los temas plantados en el plan de estudios.

La instalación de dichos programas se realizaron en compañía del docente de la asignatura de sistemas, buscando abrir un espacio diferente al salón de clase y de laboratorio, el software instalado son los siguientes:

15.1. DEV C++

Foto 14. Logo del Software Dev C++.



Este es un programa el cual le permite a los usuarios realiza desarrollos a nivel de software, este programa le permite desarrollar habilidades de lógica matemática y

programación, en donde se encuentran con un lenguaje de alto nivel como es el C y C++, este programa cuenta con un compilador el cual le permite al usuario observar que está ejecutando el programa y encontrar los errores si los hay.

Dev C++ es un programa de licencia pública (GNU General Public License), orientado al desarrollo de software, en donde se usa a nivel educativo o empresarial, en nuestro caso se uso este programa ya que estamos orientando el entrenamiento de un grupo de jóvenes.

Este programa usado para orientar la preparación de los estudiantes del grado noveno, por esta razón el programa fue implementado en los equipos del Nuevo Colegio Lusadi.

15.2. QUCS

Foto 15. Logo del Software QUCS.



Este programa es un software orientado al desarrollo y simulación de circuitos eléctricos, sin embargo es un software que no se a desarrolla por completo, sin embargo ha tenido gran aceptación, este software le permite al usuario simular circuitos reales con condiciones, en conde puede visualizar el comportamiento del circuito en cuestión.

La GUI (Interfaz Gráfica de Usuario) Qucs está muy avanzada y permite la creación de esquemas y la presentación de resultados de la simulación en diversos tipos de diagramas. DC, AC, S-parámetro, el ruido y el análisis de transitorios es posible, ecuaciones matemáticas y el uso de una jerarquía subcircuito (con subcircuitos parametrizados) están disponibles. Qucs también pueden importar modelos SPICE existentes para su uso en sus simulaciones. También proporciona muchos componentes y modelos como OpAmps, diodos, MOSFETs, PMOSFETs y mucho más basados en semiconductores. Algunos esquemas de ejemplo, que demuestran algunas de las habilidades de Qucs, y muchos más ejemplos se proporcionan con el programa. Dicha información fue extraída de la página oficial de QUCS [<http://qucs.sourceforge.net>]

16. FIRMA DE CONVENIO

Durante el desarrollo de proyecto se busco realizar una vinculación interinstitucional con el fin de afianzar los lazos entre las partes, para que así se permita a los estudiantes de la facultad de ingeniería electrónica de la Universidad Santo Tomas desarrollen su opción de grado en la modalidad e pasantía social, en donde el Nuevo Colegio Lusadi le brinda el espacio, herramienta y guía para desarrollar las actividades de docente en la institución, y donde la Universidad le brinda a la institución los pasante que requiera la institución para el desarrollo del programa de Electricidad y Electrónica, evidentemente en dicho convenio la instituciones se verán beneficiadas.

Convenio de Apoyo Interinstitucional (Pasantía Social) Suscrito Entre La Universidad Santo Tomas y El Nuevo Colegio Lusadi LTDA. Ver Anexo 12.

17. OTRAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS DURANTE EL PROYECTO

Durante el desarrollo del proyecto la institución decide delegar otras funciones al pasante, como:

- Docente de la asignatura de matemáticas para estudiantes de cuarto de primaria
- Docente de la asignatura de física para estudiante de octavo y noveno (Dicha asignatura fue planeada y estructurada por el pasante Jonathan David Cendales Perilla)
- Asistente de coordinación académica
- Instalador de sensores para ahorro de energía en los baños de la TORRE B SEDA A
- Asistencia y participación a todas las actividades académicas y sociales de la comunidad educativa y familiar.

Foto 16. Estudiantes en la Inauguración de los Juegos 2013.



18. PLAN DE MEJORAS

Durante la experiencia de la pasantía social se realizaron deferentes actividades para desarrollar el proyecto, sin embargo el alcance de este fue limitado, por esta razón se puede realizar actividades extras para afianzar y facilitar los conceptos planteados por el plan de estudio.

Al realizar el proyecto es posible encontrara innumerables posibilidades y opciones de mejorar este mismo y la calidad de la educación sin embargo este proyecto se enfoco en hacer uso de nuevas herramientas a las cuales cualquier colombiano tiene la posibilidad de usar, pero que pocos lo hacer.

El SENA es una institución prestadora de servicios educativos gratuitos, que busca capacitar a los colombianos para que puedan tener una ocupación y mejorar su calidad de vida desempeñando un empleo justo y legal, sin embargo por falta de información o poco interés de los ciudadanos no hacen uso de este, por esta razón se busca hacer uso de esta herramienta tan poderosa que le permite a los estudiantes del NUEVO COLEGIO LUSADI mejorar su hoja de vida laboral y además el docente poseerá mejores herramientas educativas

Se pretender que los estudiantes apliquen y aprueben por lo menos en dos cursos en el año, guiados por el docente a cargo del área, al terminar el año los estudiantes de cada grado de bachillerato poseerán dos certificaciones por parte del SENA que acredita sus conocimiento en un tema en específico.

El SENA (Servicio Nacional de aprendizaje) es una institución que brinda el servicio de educación gratuita paro todos los habitantes de Colombia. En el modelos de educación está el modelo presencial y modelo de virtual

Estos modelos le permiten a los ciudadanos de Colombia puedan capacitarse según las necesidades y disponibilidad de cada uno, por esta razón se decido proponer una mejora la cual es capacitar a los estudiante por medio del Sena con la ayuda del docente a cargo del área de electricidad y electrónica.

18.1. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE MEJORA

El objetivo general del proyecto es proporcionar conocimientos para desarrollar habilidades en otra área del saber, para que los estudiantes del **NUEVO COLEGIO LUSADI** posean adicionales a su formación académica, con el fin de obtener mayores posibilidades de empleo o simplemente para orientar y tener una nueva visión sobre la educación superior.

El proyecto se baso en dar conocimiento básico del área de electricidad y electrónica, sin embargo no es posible certificar dichos conocimientos por esta razón es conveniente desarrollar los diferentes cursos virtuales que ofrece el estado colombiano por medio del SENA

18.2. OBJETIVOS.

18.2.1. OBJETIVO GENERAL.

Vincular a los estudiantes del NUEVO COLEGIO LUSADI al SENA (Servicio Nacional De Aprendizaje) para que se capaciten en el área de electricidad y electrónica, para así obtener el certificado de aprobación de los cursos plantados por el docente y el SENA.

18.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Capacitar a los estudiantes en el uso correcto de la plataforma *SofiaPlus*
- Desarrollar habilidades en los estudiantes para que se adapten al sistema de auto aprendizaje que propone el SENA
- Realizar debates de discusión respecto a los temas vistos en los cursos virtuales
- Aplicar, cursar y aprobar los cursos virtuales obteniendo así la certificación que brinda el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

18.3. FACTIBILIDAD

El desarrollo de los cursos es posible gracias a los conocimientos adquiridos por el pasante en el ejercicio académico, lo cual le podrá brindar una guía adecuada para que los estudiantes del NUEVO COLEGIO LUSADI puedan cursar y aprobar los cursos virtuales, sin embargo el cumplimiento de las actividades depende de cada uno de ellos.

Para lograr aplicar a los cursos virtuales la comunidad lusadista cumple con los requerimientos estipulados por el SENA para vincularlos a un grupo de trabajo académico específico.

Hoy en día los jóvenes se encuentran en permanente contacto con la tecnología por esta razón, no será una dificultad los conocimientos básicos en navegadores web y paquete office, el NUEVO COLEGIO LUSADI brinda una educación acorde con los avances tecnológicos para que sus estudiantes tengan los conocimientos para hacer uso correcto de las herramientas de estudio y que aprovisionan un mejor rendimiento en la empresa moderna.

Las mejoras no tienen ningún costo ya que en esta propuesta se va a hacer uso de una institución del estado colombiano que proporciona educación gratuita, además se va a optar por el método virtual de forma que los estudiantes puedan acceder a la información desde cualquier computador con servicio de internet. El docente tendrá el deber de guiar y aclarar las dudas que se generen en los estudiantes esto le permite a los estudiantes avanzar sin ningún tipo de contratiempo.

La posibilidad de progreso y viabilidad del proyecto depende de los estudiantes del NUEVO COLEGIO LUSADI, ya que el 70 % de trabajo es de auto aprendizaje y el otro 30% es responsabilidad del pasante ya que él está obligado a resolver oportunamente las diferentes inquietudes planteadas por el estudiantado.

18.4. PLAN DE DESARROLLO DEL PROYECTO AUTOAPRENDIZAJE GUIADO

Para dar inicio en el proyecto es necesario observar las incidencias potenciales para que el proyecto no tenga factibilidad por esta razón se hace una lista de requerimientos mínimos para aplicar a los diferentes cursos virtuales ofrecidos por el SENA.

18.4.1. REQUISITOS PARA ACCEDER A UN CURSO VIRTUAL EN EL SENA

- Vivir en Colombia
- Ser mayor de 11 Años

18.4.2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Uso adecuado de navegadores web.
- Adobe Reader.
- Paquete office.

18.4.3. DISPOSITIVOS PARA EL BUEN DESARROLLO DE ACTIVIDADES

- Computador con acceso a internet por lo menos una hora al día.

18.5. OFERTA EDUCATIVA EN EL ÁREA DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

Foto 17. Plan de oferta educativa SENA Virtual 1.

ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Instalaciones eléctricas domiciliarias.
Seguridad en riesgo eléctrico: filosofía de la prevención
Servicio de instalaciones eléctricas

Foto 18. Plan de oferta educativa SENA Virtual 2.

ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Generación, transformación y uso de la energía eléctrica (NUEVO)
Uso del espectro radioeléctrico en Colombia.

Foto 19. Plan de oferta educativa SENA Virtual 3.

ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA
Diseño y construcción de tableros de distribución
Diseño y elaboración de circuitos impresos
Aplicación de los sensores en los circuitos eléctricos de la industria (NUEVO)
Electrónica: magnitudes, leyes y aplicaciones.
Electrónica: electrotecnia y medidas.

Foto 20. Plan de oferta educativa SENA Virtual 4.

PROGRAMACIÓN
Desarrollo de aplicaciones con interfaz gráfica, manejo de eventos, clases y objetos: Java
Desarrollo de aplicaciones con manejo de archivos de texto y el manejo de excepciones en Java
Desarrollo de aplicaciones con manejo de datos en la memoria- Java
Desarrollo de aplicaciones con manejo de proceso simultaneo y uso de menús: Java
Desarrollo de applets/aplicaciones con uso de base de datos, redes, servlets y multimedia
Estructura del lenguaje de programación C++ (nivel I)
Módulos, estructura de almacenamiento y POO utilizando el lenguaje de programación C++ (nivel II)
Uso de clases, objetos, métodos y archivos secuenciales en POO con lenguaje de programación C++ (nivel III)
Programación de dispositivos móviles
Variables y estructuras de control en la programación orientada a objetos: Java
Modelado orgánico de personajes en autodesk maya (NUEVO)

18.6. PLAN DE EJECUCION DE MEJORAS

- Realizar la propuesta formal al NUEVO COLEGIO LUSADI.
- Exponer ante los estudiantes los objetivos del proyecto y la mecánica de desarrollo del mismo.
- Realizar jornadas de nivelación en los software requeridos por el SENA para aplicar a los cursos virtuales.
- Programar horas de clase y extra clase para los estudiantes hagan disposición de la sala de computo para que puedan obtener la información y así se puedan generar dudas.
- El pasante dispondrá por lo menos de una hora a la semana para dar solución de las dudas generadas, por las lecturas realizadas en el proceso de auto aprendizaje.
- Inscribir a los estudiantes de cada curso a un programa, el cual realizaran un consenso para elegir en cual desean inscribirse.
- Realizar un control periódico de los avances del curso virtual.
- Entregar certificados en ceremonias de izada de bandera

18.7. RESULTADOS ESPERADOS

- Se espera que los estudiantes del NUEVO COLEGIO LUSADI se interesen cada vez más en el área de electricidad y electrónica
- Fomentar la iniciativa propia por la capacitación personal, para encontrar una mejoría en sus hojas de vida laboral
- Retransmitir esta actividad a sus familiares y amigos a los cuales afectara en forma directa en su capacidad intelectual en diferentes áreas del saber.

19. DURACIÓN DEL PROYECTO

Durante la planeación del proyecto se espero realizar diferentes actividades en un lapso de tiempo, sin embargo como se aclaro anteriormente el proyecto busca realizar actividades simultáneas con diferentes grupos de personas.

Para empezar en conveniente describir el lugar en donde se desarrollara el proyecto para así poder evaluar los diferentes aspectos a mejor, para luego que de eso se pueda, realizar un estudio a la comunidad en la que va dirigido el proyecto y así colocar en marcha el nuevo programa educativo en el NUEVO COLEGIO LUSADI.

Tabla 11. Duración de la búsqueda y adecuación de espacios de estudio.

BÚSQUEDA DE ESPACIOS DE ESTUDIO DENTRO DE LAS INSTALACIONES DEL COLEGIO	1 Hora
ADECUACIÓN DE ESPACIOS DE ESTUDIO	4 Horas
TOTAL DE HORAS	5 Horas

El desarrollo de las temáticas planteadas en el plan de estudios, fue de forma simultánea. En siguiente cuadro se verá reflejada la duración esperada en horas, para cada uno de los grados de básica secundaria.

Tabla 12. Duración del desarrollo de la temática planteada.

Grado	Tiempo (En Horas)
Sexto	80
Séptimo	80
Octavo	80
Noveno	80
Total	320

La metodología de desarrollo del proyecto consistió en dictar 2 horas a la semana a cada curso, dichas horas de trabajo va incluido las prácticas de laboratorio y asistencias a la sala de computo. Los estudiantes del NUEVO COLEGIO LUSADI deben realizar actividades de trabajo independiente de 2 horas por semana.

Las clases se preparan con anticipación lo cual lleva a que el pasante disponga de tiempo para preparar actividades, exámenes, vistas a la sala multimedia, laboratorios, visita a la sala de cómputo, etc. Por esta razón el pasante hará uso de 1 hora a la semana para la preparación de cada grado.

Tabla 13. Duración de preparación de clases y actividades.

Grado	Tiempo (En Horas)
Sexto	40
Séptimo	40
Octavo	40
Noveno	40
Total	160

A fin de cada bimestre escolar el pasante tendrá la obligación de sacar las notas clasificatorias de cada grado por esta razón el pasante dispondrá de 6 horas por grado para obtener las notas definitivas de cada estudiante. En este tiempo están incluidas las estrategias educativas para que los estudiantes se pongan al día con los deberes escolares y así no reprueben el área de electricidad y electrónica.

Tabla 14. Duración de calificación y corrección de los trabajos y actividades realizados por los estudiante.

Grado	N Bimestre	N de Horas por Bimestre	Total horas por Grado
6A	4	6	24
6B	4	6	24
7A	4	6	24
7B	4	6	24
8	4	6	24

9	4	6	24
Total			144

El NUEVO COLEGIO LUSADI plantea la disposición de un hora a la semana para atención a padres de familia

Tabla 15. Duración de atención a padres de familia.

ATENCIÓN A PADRES DE FAMILIA EN EL AÑO 2013 (1 HORA SEMANAL)	40
---	----

Al realizar la planeación de la temática de estudios tomo el tiempo necesario para adecuar las temáticas, de acuerdo con las diferentes áreas básicas como lo es matemática y geometría, ya que es necesario contar con el nivel intelectual de cada uno de los grados, para que los estudiantes puedan rendir al 100%. Para cada plan de estudios se tomo el tiempo de 10 horas para cada uno, contando con correcciones y sugerencias por parte las directivas del colegio y docentes de la Universidad Santo Tomas.

Tabla 16. Duración de la planeación de la temática de estudio.

GRADO	TIEMPO EN HORAS
Sexto	10
Séptimo	10
Octavo	10
Noveno	10
TOTAL	40

Al realizar y aprobar los planes de estudio es necesario realizar la parcelación de cada curso para que cada pasante o docente tenga claridad en que tema debe ir el transcurso del año y además programas las actividades que se ha de realizar en

cada semana. Para realizar la parcelación de cada uno de los cursos se tomo el tiempo de 10 horas por grado.

Tabla 17. Duración de la planeación de actividades.

GRADO	TIEMPO EN HORAS
Sexto	10
Séptimo	10
Octavo	10
Noveno	10
TOTAL	40

Al realizar la compra de los equipos contamos con el apoyo de la Universidad Santo Tomas y compañeros de la facultad de ingeniería electrónica, ya que la universidad santo tomas decidió entregar en subasta alguno de los equipos de laboratorio, para que sus estudiantes de la faculta de ingeniería electrónica, por ende fue una oportunidad para acceder a equipo de laboratorio de buena calidad a bajo costo. En dicha labor se tomaron 8 horas realizando a gestión de comprar de los equipos y llevarlos hasta las instalaciones de la institución.

Tabla 18. Duración de la compra de equipos.

COMPRA DE EQUIPOS	8
--------------------------	---

La Universidad Santo Tomas solicita la visita técnica a las instalaciones del NUEVO COLEGIO LUSADI, la cual fue dirigida por el docente y tutor Edgar Osorio en donde se busco plantear parámetros para firmar el documento de convenio entre instituciones. En dicha labor se tomaron 5 Horas.

Tabla 19. Duración de la firma de convenio.

FIRMA DE CONVENIO	5
--------------------------	---

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de la duración del proyecto desde la planeación y ejecución del mismo.

TOTAL DE HORAS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO

Tabla 20. Totalización de horas en las que se llevo a cabo el proyecto.

ACTIVIDAD	TIEMPO EN HORAS
LABOR INICIAL	5
CLASES DICTADAS	320
PREPARACIÓN DE ACTIVIDADES	160
FINALIZACIÓN DE BIMESTRES	144
ATENCIÓN A PADRES	40
PLAN DE ESTUDIOS	40
PARCELACIÓN	40
COMPRA DE EQUIPOS	8
VISTA TÉCNICA Y FIRMA DE CONVENIO	5
TOTAL DE HORAS	762

20. COSTOS DEL PROYECTO

Durante el desarrollo de las actividades del pasante, asistió a la institución durante 3 días por semana, permitiéndole desarrollar la temática planteada en el plan de estudios de cada uno de los grados, por lo tanto los gastos personales del pasante son asumidos por este, recibiendo un auxilio de transporte de \$ 70.000.00 mensuales.

Tabla 21. Costos mensuales de manutención del pasante.

Concepto	Valor por día	Valor mensual
Transporte	4700	56400
Alimentación	5000	60000
Otros	2000	24000
Total	11700	140400

Es importante aclarar que el NUEVO COLEGIO LUSADI asumió todos los costos del proyecto lo cual se ve representado en diferentes cosas que nos permitieron el buen desarrollo del proyecto en la búsqueda del cumplimiento de los objetivos planteados, en donde es necesario invertir en guías, material de trabajo, elementos de laboratorio, entre otros.

Tabla 22. Costos de los equipos de laboratorio.

Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Fuente DC	7	15000	105000
Osciloscopio	2	40000	80000
Generador AC	3	30000	90000
Total			275000

En el desarrollo de las actividades la documentación, el costo fue asumido por la institución, sin embargo los materiales para el desarrollo de actividades fue asumido por los estudiantes, donde se busco incentivar el trabajo en equipo.

Tabla 23. Costo de la documentación para el desarrollo de las clases y actividades.

Grado	Valor por bimestre	Valor total
6	11000	44000
7	9000	32000
8	7000	28000
9	4000	16000
Total	31000	120000

21.RESULTADOS

Durante el desarrollo del proyecto se cumplieron casi todos los objetivos en la siguiente descripción se explicara los resultados obtenidos ante la comunidad a la que fue dirigido el proyecto.

Como era de esperar al principio del proyecto no fue fácil para ninguna de las parte involucradas, ya que la experiencia de inserción de un área técnica dentro del plan de estudios de básica secundaria, no es común en una institución de formación educativa básica, sin embargo con el paso del tiempo y usando estrategias educativas, para que tanto los padres y los estudiantes tomaran conciencia de que el proyecto puede beneficiar a la comunidad en general.

En principio se logra apreciar que al finalizar el proyecto los padres de familia se encuentran cómodos con que sus hijos aprendan diferentes áreas de las básicas, ya que esto desarrolla sus capacidad intelectual, su creatividad y se pueden enfocar en otras actividades, lo cual les ayuda a mejorar su calidad de vida como padres.

Es difícil predecir cuantos estudiantes llegar a tomar una educación superior, ya que no es un secreto que en la comunidad en donde se desarrollo el proyecto la gran mayoría de padres no cuenta con el recurso económico para enviar a sus hijos a una universidad privada, sin embargo se logro motivar a muchos estudiante para que luchen por un sueño de ser profesionales, ya que el pasante en ocasiones comparte sus experiencias como estudiante de ingeniería electrónica, mostrándoles las ventajas que tiene el mundo laboral.

22. CONCLUSIONES

- 1.** Al realizar cualquier tipo de proyecto a nivel social afectara notablemente la comunidad a la cual va dirigido, en este caso buscamos afectar y modificar una comunidad escolar la cual consta de estudiantes, padres de familia, docentes, etc. Este proyecto beneficio a los estudiantes del la comunidad LUSADISTA cambiando sus proyecciones profesionales y personales, buscando inducir a estas personas a innovar y a pensar que la tecnología no es inalcanzable.
- 2.** Al observar los resultados se puede evidenciar que las personas de la comunidad han cambiado su forma de pensar respecto a una educación universitaria, ya que esto le puede permitir a ellos mejorar sus ofertas de empleo y aplicar a otro tipo de trabajos, con el fin de mejorar su calidad de vida, además se insistió en modificar el pensamiento individual a uno colectivo, para que ellos en un futuro cercano le sean útiles a su sociedad y entorno.
- 3.** Es enriquecedor la experiencia ya que la comunidad LUSADISTA comparte con el pasante momento en donde se pueden enriquecer conceptos culturales en ambas partes.
- 4.** Es importante resaltar que gracias a la formación ingenieril y humanista que la facultad de ingeniería electrónica de la Universidad Santo Tomás ofrece a sus estudiantes permitió el buen desarrollo del proyecto, dejando así en alto el nombre la universidad ante la comunidad a la que fue orientado el proyecto.
- 5.** Al desarrollarse el proyecto es posible observar diferentes falencias o faltantes del proyecto, lo cual hace que puedan generar nuevos proyectos para fortalecer la educación, para ello se planteo un plan de mejor que permite enfocar a los estudiantes en diferentes áreas del saber.
- 6.** En el ejercicio de la educación se logra apreciar que los estudiantes se interponen a recibir conceptos ajenos a los ya planteados, sin embargo al usar unan estrategia motivacional, en donde se les da una visión de

futurista de oportunidades de empleo, los estudiantes asimilan los conceptos y aportan a la clase en forma activa.

7. El pasante presenta debilidades en los conceptos pedagógicos que le impiden el desarrollo de las actividades educativas, lo cual es posible superar en un proceso de adaptabilidad con el paso del tiempo y el apoyo del cuerpo de docentes de la institución.
8. Es necesario capacitar a los estudiantes en diferentes áreas del saber para que así puedan tener una visión profesional, que les permita experimentar sus debilidades y fortalezas para poder tomar la mejor decisión en el área profesional.
9. En Colombia la educación es una oportunidad la cual no todos pueden acceder, ya que la educación está privatizada y las pocas entidades públicas de educación realizan una selección de estudiantes, por esta razón la preparación técnica es una opción a la cual bastantes colombianos acceden y por esto se hace necesario capacitar a los jóvenes desde el colegio con un énfasis en áreas tecnológicas
10. En la educación tecnológica es necesario poseer equipos de laboratorio que le permitan al estudiantado realizar actividades prácticas que afiancen los conocimientos adquiridos en la teoría.
11. La práctica laboral o social le permite al pasante enfrentarse a un campo laboral el cual afianza sus conocimientos y donde experimenta las diversas dificultades laborales, las cuales le permitirán desempeñarse de forma adecuada en un ambiente laboral.

23. BIBLIOGRAFÍA.

- PROGRAMAS ACADÉMICOS DEL ÁREA DE ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA – JONATHAN DAVID CENDALES, NUEVO COLEGIO LUSADI 2012
- MANUAL DE CONVENIENCIA - NUEVO COLEGIO LUSADI 2012
- CURSO DE PROGRAMACIÓN EN C++ - SERGIO TALENS OLIAG 1995
- FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DIGITALES – THOMAS L, FLOYD 7 ED
- CIRCUITO ELÉCTRICOS – JAMES W. NILSSON & SUSAN A RIEDEL 7 ED
- ELECTRÓNICA: TEORÍA DE CIRCUITOS Y DISPOSITIVOS ELECTRÓNICOS - ROBERT L. BOYLESTAD, LOUIS NASHELSKY 8 ED