



PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN

Quito – Ecuador 2019



PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN

CARRERA: TECNOLOGÍA EN ELECTRICIDAD

TEMA: PLAN DE MANTENIMIENTO, HABILITACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA AÉREA E IMPLEMENTACIÓN DE LA ILUMINACIÓN ARTIFICIAL EXTERIOR PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA “COLEGIO NACIONAL TÉCNICO CAYAMBE”

ELABORADO POR:

LENIN ALEXIS ZAMBRANO ORTEGA

TUTOR:

ING. URBINA RIVERA RODRIGO JAVIER

FECHA: 19/07/2019

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PERFIL DE PROYECTO DE TITULACIÓN	2
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
Formulación y planteamiento de problema	4
Objetivos.....	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos	4
Justificación	5
Alcance.....	5
Método de investigación	5
Marco teórico	5
ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	6
Recursos humanos.....	6
Recursos técnicos y materiales.....	7
Viabilidad	7
Cronograma.....	8
Bibliografía.....	9

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Formulación y planteamiento de problema

En la unidad educativa Colegio Técnico Cayambe iniciaron con una nueva jornada nocturna de estudio, al cual no pueden utilizar ni transitar con facilidad y tranquilidad en los espacios recreativos externos que dispone el colegio por la deficiencia existente en iluminación exterior.

Las luminarias que están instaladas en los espacios recreativos externos actualmente están sin funcionamiento ya que cada una de ellas cumplió con su vida útil quedando así obsoletas como también no cuentan con elementos automáticos para su encendido y apagado.

Las líneas aéreas eléctricas de bajo voltaje ya existente, están inhabilitados presentándose como un impedimento para la energización total de circuitos eléctricos de algunas aulas que actualmente se están utilizando por los estudiantes para recibir clases impartidas por los docentes.

Objetivos

Objetivo general

En un lugar específico habilitar la red eléctrica aérea de bajo voltaje, implementar luminarias exteriores con elemento de control automático para su funcionamiento y elaboración de un plan de mantenimiento para las luminarias mediante la investigación directa e indirecta para el beneficio del Colegio.

Objetivos específicos

- Realizar una encuesta para determinar el lugar de la implementación de las luminarias exterior.
- Investigar las normas aplicadas para la iluminación exterior de una específica área.
- Determinar los elementos de control para el encendido y apagado para las luminarias.
- Detallar las características técnicas de cada elemento a requerir.
- Trazar un diagrama unifilar de las luminarias exterior a implementar y trayectoria de las líneas aéreas eléctricas de bajo voltaje a habilitar.
- Analizar de forma directa el estado actual y ejecutar un mantenimiento

hacia las líneas aéreas eléctricas de bajo voltaje.

Justificación

Con el presente proyecto cubre las necesidades suscitadas en iluminación así disminuyendo y aumentando la seguridad para las personas que circulan en aquellas áreas y evitando posibles accidentes.

El área iluminada puede ser utilizada de mejor manera aprovechando al máximo el espacio ya sea por estudiante o por los profesores del Colegio Técnico Cayambe, al igual que también mejorara de forma estética su imagen y su reputación como mejora con la nueva tecnología para su infraestructura.

Las luminarias en comparación con los antiguos y nuevos tendrá una gran diferencia en tecnología siendo más eficiente en consumo de energía e iluminación teniendo así como menos contaminación ambientales.

Alcance

Una iluminación con nueva tecnología en una área que cumpla con la norma para iluminación exterior.

Confort para las personas que integran el día a día en el establecimiento del colegio.

Método de investigación

En el presente Proyecto de Grado se aplicarán los siguientes métodos generales de investigación:

El método lógico deductivo, porque se considera que la conclusión se halla implícita dentro las premisas, esto quiere decir que podremos aplicar los Principios que hemos aprendido durante los seis semestres de estudio en la Escuela de Electricidad.

Los Métodos Analítico y Sintético, porque a través del Método Analítico se podrá descomponer en partes el objetivo del estudio, que es la elaboración de un plan de mantenimiento, habilitación de la red eléctrica aérea e implementación de la iluminación artificial exterior permitiendo la descripción de la enumeración de los elementos, y por otro lado el método sintético nos permite reconstruir un todo.

Marco teórico

Mantenimiento: Es un trabajo que se realiza a un activo para mantener hábil su funcionamiento.

Plan de mantenimiento: Conjunto estructurado de tareas que comprende las

actividades, los procedimientos, los recursos y la duración necesaria para ejecutar mantenimiento.

AutoCAD: Es un software de diseño asistido por computadora utilizado para dibujo 2D y modelado 3D. Actualmente es desarrollado y comercializado por la empresa Autodesk.

Dialux: Es un software para diseño como también cálculos y visualizaciones de la iluminación.

Iluminación exterior: Es un sistema utilizado para zonas públicas, privadas con tránsito vehicular y peatonal que proporciona una visión confortable, agudeza visual, rapidez de percepción y capacidad de visibilidad de calzadas, ejes viales, vías primarias, carreteras, bulevares y autopistas etc.

Tipo de luminarias exterior: Luminarias fluorescentes

Luminarias de vapor de mercurio de alta presión

Luminarias de vapor de sodio a baja presión

Luminarias de vapor de sodio a alta presión

Luminarias de mercurio con halógenos metálicos

Luminarias con descarga por inducción

Luminarias led

Fotocélula, fotocelda o foto control: Es un elemento que tiene internamente un circuito electrónico que detecta el nivel de luz, que según el nivel de luz que sea proporcionado este activara o desactivara.

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Recursos humanos

Personas directas	Personas indirectas
Autor del proyecto de titulación	Personas con conocimiento relacionado al tema
Tutor	Rector del Colegio Técnico Cayambe

Recursos técnicos y materiales

Ítem	Rubros	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	Suministros de Oficina (papel, cuadernos, esferográficos)	1	60.00	60.00
2	Equipos de Oficina (ordenador, impresora, escáner, memoria externa, cámara fotográfica)	1	100.00	100.00
3	Servicio de fotocopias	1	40.00	40.00
4	Transporte	1	70.00	70.00
5	Material Bibliográfico	1	30.00	30.00
6	Transcripción y empastado del Informe final de grado.	1	20.00	20.00
7	Equipos y Material empleado para el desarrollo del proyecto de grado	1	800.00	800.00
Observaciones:			SUBTOTAL	1320.00
			I.V.A. 14%	184.80
			TOTAL	1120.00

Viabilidad

Descripción	Valor \$
Recolectas de fondos de reserva por parte del Colegio Técnico Cayambe para cubrir costos directos e indirectos y llevar a cabo este proyecto.	Menor o igual \$850.00

Cronograma

[illegible]

Bibliografía

Koninklijke Philips Electronics N.V. (2014). Philips. *Catálogo de lámparas y luminarias led*, 60.

Asociación Española de Certificación y Normalización. (noviembre 2002). *Iluminación de instalaciones deportivas*. Madrid-España: AENOR.

Instituto de salud pública, g. d. (2015). *Protocolo para la evaluación de la luminancia e iluminancia en los lugares de trabajo*. Florín Moreno.



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CENTRAL TÉCNICO
CIENCIA Y TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD

AV. ISAAC ALBENIZ E4-15 Y EL MORLAN, SECTOR EL INCA / 2812201 / 2411322

www.istct.edu.ec / info@istct.edu.ec

Generación: 2019-10-22 / 11:20:25

Periodo: MAYO 2019 - OCTUBRE 2019

ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO DE GRADO

CARRERA: ELECTRICIDAD

FECHA DE PRESENTACIÓN:		
30 7 2019		
DÍA MES AÑO		
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EGRESADO:		
ZAMBRANO ORTEGA LENIN ALEXIS		
TÍTULO DEL PROYECTO:		
PLAN DE MANTENIMIENTO, HABILITACIÓN DE LA RED ELÉCTRICA AÉREA E IMPLEMENTACIÓN DE LA ILUMINACIÓN ARTIFICIAL EXTERIOR PARA LA INFRAESTRUCTURA DE LA UNIDAD EDUCATIVA COLEGIO NACIONAL TÉCNICO CAYAMBE		
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	CUMPLE	NO CUMPLE
- OBSERVACIÓN Y DESCRIPCIÓN	☒	☐
- ANÁLISIS	☒	☐
- DELIMITACIÓN	☒	☐
- FORMULACIÓN DEL PROBLEMA CIENTÍFICO	☒	☐
- FORMULACIÓN PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	☒	☐
PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS:		
GENERALES:		
REFLEJA LOS CAMBIOS QUE SE ESPERA LOGRAR CON LA INTERVENCIÓN DEL PROYECTO:		
SI ☒ NO ☐		
ESPECÍFICOS:		
GUARDA RELACIÓN CON EL OBJETIVO GENERAL PLANTEADO:		
SI ☒ NO ☐		

JUSTIFICACIÓN:	CUMPLE	NO CUMPLE
IMPORTANCIA Y ACTUALIDAD	☒	☐
BENEFICIARIOS	☒	☐
FACTIBILIDAD	☒	☐
MARCO TEÓRICO:		
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	SI	NO
DESCRIBE EL PROYECTO A REALIZAR	☒	☐
TEMARIO TENTATIVO:	CUMPLE	NO CUMPLE
ANTECEDENTES, FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	☒	☐
ANÁLISIS Y SOLUCIONES PARA EL PROYECTO	☒	☐
APLICACIÓN DE SOLUCIONES	☒	☐
EVALUACIÓN DE LAS SOLUCIONES	☒	☐
TIPO DE INVESTIGACIÓN PLANTEADA OBSERVACIONES:		
MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN UTILIZADOS: OBSERVACIONES:		

CRONOGRAMA:

OBSERVACIONES:

FUENTES DE INFORMACIÓN:

RECURSOS:	CUMPLE	NO CUMPLE
HUMANOS	☒	☐
ECONÓMICOS	☒	☐
MATERIALES	☒	☐

PERFIL DE PROYECTO DE GRADO:

ACEPTADO: ☒

NO ACEPTADO: ☐

el diseño de investigación por las siguientes razones:

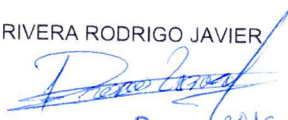
a)

b)

c)

ESTUDIO REALIZADO POR EL ASESOR:

NOMBRE Y FIRMA DEL ASESOR: URBINA RIVERA RODRIGO JAVIER


30 7 2019
DÍA MES AÑO

FECHA DE ENTREGA DE INFORME