

E.E.T N°53"Juan Domingo Perón" (2021)
Proyecto electromecánico

Aro de luz led

Tapia,Álvaro
Olmedo, Franco
Falcon Miguel
Aquino,Jonathan

Índice

Capítulo 1

Planteamiento del problema.....	3
¿Dónde se originó la idea?.....	3.1
¿Detección de la oportunidad?	3.2
Objetivos.....	4
Objetivo general.....	4.1
Objetivos específicos.....	4.2
Justificación.....	5
Alcances y límites.....	6
Partes y medidas.....	7
Materiales.....	8

Capítulo 2

Tipos de luz según la temperatura del color.....	8
Distancia de la iluminación.....	8
Cantidad de luz necesaria.....	8y9
Tipos de lámparas.....	9
Tipos de conductores.....	9
Tipos de aislamiento en artefactos eléctricos.....	9

Capítulo 3

Consideraciones de trabajo.....	10
Boceto.....	10
Electricidad.....	10
Circuito eléctrico.....	10
Cálculo de potencia eléctrica.....	10
Cálculo de la intensidad.....	10
Resistencia eléctrica.....	10
Cantidad de lumen emitida.....	10

Planteamiento del problema

El sistema de iluminado, tiene la oportunidad de que este proyecto sea vendido es muy alta, por la sencillez que tendría al hacerse, claramente no es un proyecto que requiera muchos componentes para ser realizado, claro, al pensar en una forma de iluminar un cuarto uno tendría la impresión de que sería necesario rellenarla de focos sin orden alguno, entonces la posibilidad de que fuera una pieza de unos pocos metros cuadrados, como podría ser un departamento, de la basta cantidad de instrucciones que habría que tomar para que una habitación estuviera llena de focos, entonces fue decir a la ligera reducción de focos, pero además de las instrucciones desordenadas, no tendría sentido poner en funcionamiento tantas lámparas, imaginando que llegas de tu trabajo y le das al botón de encendido, esto crearía una haz de luz que podría cegarte durante varios segundos.

Objetivos

Objetivos generales

- Iluminación apropiada.

Objetivos específicos

- Manufactura con economía equilibrada
- Sistema sencillo
- Nada de componentes imposibles de obtener
- Efectividad

Justificación

Ante tal situación y luego de una centena de veces uno comienza a perder el ánimo al ver que su sistema está generando una infelicidad en su vida, una pequeña, que poco a poco crece y nos hace estallar en ira.

La estrategia de marketing es sencilla, tomando en cuenta que no estés satisfecho con el sistema de iluminación que tengas en tu casa.

Alcances y límites

Alcances:

- Puede emitir luz fría

- Puede emitir luz caliente
- Puede emitir luz neutra
- Emite luz a 360°
- Intensidad regulable

Límites:

- No apto para uso exterior
- No funciona con corriente alterna
- No se puede utilizar estando en movimiento
- No soporta carga

Piezas	Medidas

Llave inversora de giro Posiciones: On/Off/On Voltaje nominal: Corriente nominal	Cantidad de patas: 6 230 V 10 A
Trípode	50 cm
Soporte universal	
Motor de corriente continua	Altura: 15 mm
Diámetro eje	2.0 MM
Largo Eje	Entre 7.5mm y 9mm según la partida
Tensión alimentación nominal	13.49 VCC
RPM	Aproximadamente 454 m rpm y 423 mv sin carga
Consumo del motor: 0.013 A	
Consumo de los LED: 0.072 A	
Peso	500 gr

Materiales que se utilizaran: Plástico

Colores ajustables: Luz fría, modo mixto y luz cálida

Temperatura de 3 colores ajustable 3200k a 5600k

Intensidad de la luz	Lux
I=100% (1 metro de distancia)	3451.04
I= 25% (2 metros de distancia)	862.76
I = 11% (3 metros de distancia)	383.45

2.3

Actividad/Habitación	Lux
Luz solar (directa)	32000–100000
Luz diurna (no del sol directamente)	10000–25000
Luna llena	1
Cocina (general)	108
Cocina (para tareas)	538
Comedor	54
Cuarto	54
Cuarto (tareas)	323
Escritorio	431

Dormitorio	54
Dormitorio (para leer)	431
Mesilla de noche	431
Cuarto de baño	54
Cuarto de baño (tareas)	323
Cuarto de lavandería	323
Pasillos	54
Para coser	538
Garaje	108

Utilizaremos lámparas led

Será requerido un conductor con un tamaño de 0,75 mm²

Tipos de aislamiento en artefactos eléctricos: termoplásticos y termoestables.
Clase III

Cálculo de iluminación: cuántos lúmenes necesitas.

Iluminación general de la cocina

Pongamos que tenemos una cocina de 4×3 metros, es decir, un área de 12 metros cuadrados.

Para obtener el número de lúmenes multiplicamos los lux necesarios por el área.

En este caso: $12\text{m}^2 \times 108 \text{ lux} = 1296 \text{ lúmenes}$.

Intensidad = 0.013 A

Voltaje = 13.49 V

Potencia = 0.1755 W

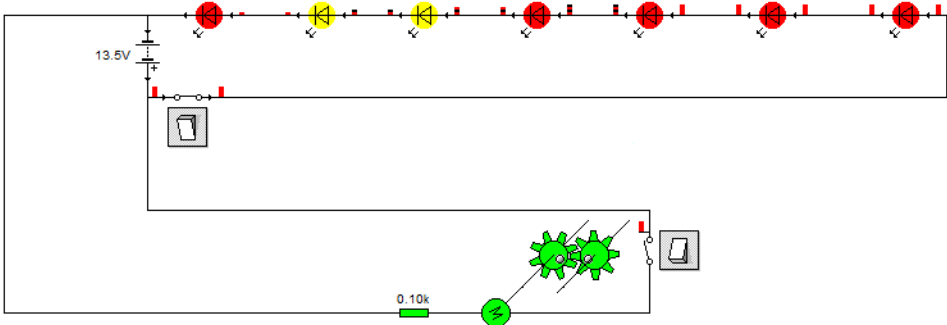
Resistencia = 0.10 K

Consideraciones de trabajo: se trabajara en un lugar ordenado y limpio, para evitar posibles fallas en el proyecto, como podrían ser pérdidas de tornillos, pérdida de LED, etc

BOCETO: se puede apreciar en la imagen por la parte baja del dibujo tres patas que son las que están manteniendo el peso total de nuestra luminaria incluido todos los componentes que se encuentren por arriba del soporte universal



Plano aproximado de cómo se vería el circuito original:



Mediciones de las características eléctricas del motor:

