

Turn the Light on/off



Por:

Carolina Ruiz Alzate

Laura Camila Anzola Castro

Camilo Alejandro Simbaqueba Hernández

Presentado a:

Diego Fernando Ávila Tamayo

Opción de Grado I (10105)



Tabla de contenido

Introducción	3
1. Justificación.....	3
2. Desarrollo de la perfilación de clientes	3
2.1 Identificación de las necesidades del stakeholders	3
2.2 Identificación de beneficios y expectativas	3
2.3 Identificación de soluciones actuales	4
2.4 Análisis de inconformidades, frustraciones y limitaciones.....	6
2.5 Mercado	6
3. Validación del Mercado	7
3.1 Entrevista	7
3.2 Análisis de resultados	8
4. Prototipo.....	11
4.1 Descripción del producto o servicio.....	11
4.2 Ficha Técnica del producto o servicio	11
5. Matriz Estratégica I.....	12
5.1 Identidad Estratégica.....	12
5.2 Futuro Preferido.....	12
5.3 Objetivo General.....	12
5.4 Objetivos Específicos.....	12
5.5 Valores.....	13
6. Conclusiones	13
7. Referencias.....	13



Introducción

1. Justificación

El motivo principal por el que escogimos el desarrollo de este proyecto, fue pensando en brindar un producto en beneficio a las personas discapacitadas, para ofrecerles comodidad y facilidad al momento de encender y apagar la luz.

En el aspecto económico, es más asequible para cualquier tipo de persona que quiera adquirirlo, ya que comparado con productos similares su precio es más bajo.

En cuanto la sostenibilidad con el ambiente la energía consumida por este producto sería menor lo que contribuiría a la disminución de luz y el ahorro de la misma.

2. Desarrollo de matriz de perfilación de clientes

2.1 Identificación de las Necesidades del Stakeholders. Se busca brindar la comodidad y facilidad a las personas que utilicen nuestro producto, para que puedan controlar la luz de su casa o de su trabajo con nuestro bombillo y nuestra aplicación. Es muy útil para las personas que se les dificulte moverse, o para las personas que por alguna razón no pueden apagar la luz de su casa o trabajo.

Nos enfocamos mas que todo en las personas discapacitadas, ya que no pueden apagar la luz, o se les dificulta; y nuestra idea es facilitar y mejorar la calidad de vida de todas las personas, en especial las discapacitadas. También esta idea puede ir dirigida a las personas que viven lejos de su casa y quieran controlar la luz de su casa distancia.

2.2 Identificación de beneficios y expectativas. La principal razón por la que pensamos en desarrollar este producto es pensando en las personas que tienen alguna discapacidad y dependen de otra para poder realizar algunas cosas, con este producto ya no van a necesitar de nadie sino que ellos mismos desde su celular podrán tener el control de prender o apagar la luz.



Es un producto que puede serle de mucha ayuda a todas las personas que necesitan controlar la luz de su casa o trabajo, ya sea porque quieren controlarla sin necesidad de ir hasta la habitación donde se quiere apagar la luz, o porque no pueden.

2.3 Identificación de soluciones actuales

- Interruptor aplauso:

Este es un circuito que tiene muchas aplicaciones, como de hacer arranque de motores o de cualquier artefacto que va conectado al red pública de 220v AC o de 110v AC, y además que lo utilizaremos como una práctica en el instituto o universidad y así ir aprendiendo la electrónica con circuito muy llamativo, de encender o apagar una lámpara con un simple aplauso ,y el aplauso lo detectara un micro pequeño , y este activara el timer (NE555) y enviara un pulso (por cada aplauso que demos) por su salida pin #3 (NE555) y activaremos el cd4017.-El CD4017 toma pulsos de reloj de la entrada de reloj, y hace una de las diez salidas ,vamos en secuencia cada vez que llega un pulso de reloj.

(<http://ivanespinozaespejo.blogspot.com.co/2015/08/interruptor-con-aplausos.html>)

- Domótica:

Es una rama de la tecnología, que podríamos decir, se encarga de automatizar nuestra casa y dotar de tecnología casi cualquier elemento entre nuestras paredes. La domótica no es simplemente controlar la temperatura mediante un termostato, si no también controlar las luces o las persianas según la luminosidad del día, cerrar ventanas si llueve y cosas así. (<http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica>)



- Insteon:

La empresa Insteon tiene preparada una bombilla que se controla desde nuestro teléfono móvil a través de una aplicación Android o iOS, según corresponda, o bien con un mando a distancia específico de la marca. La bombilla es de tipo LED, promete una potencia de 8 vatios y también es compatible con otros sensores de la marca.

Mientras que la bombilla tiene un precio de 30 dólares, las aplicaciones de iOS y de Android son completamente gratuitas para ambas plataformas y además no se limitan a controlar la luz de las bombillas, ya que también permiten el control de temperatura y cámaras de seguridad siempre y cuando los dispositivos sean compatibles.

(<http://www.insteon.com.co/>)

- Interruptor por sonido:

Este dispositivo nos ayuda a realizar algunas tareas de una manera más sencilla y divertida. Se trata de un interruptor activado por sonido. El cual permite conectar o desconectar a distancia equipos de baja potencia como lámparas, motoras, televisores, radios, equipos de sonido. Mediante ruidos producidos por palmas, voces, golpes, chasquidos y otras fuentes sonoras. Las cargas a manejar deben trabajar con 220 VAC. Y no deben exceder a 500W. El circuito de control opera con una fuente de alimentación regulable. La etapa de potencia esta internamente conectada a la línea de alimentación de corriente alterna. El usuario solamente tiene que enchufar la carga al sistema proporcionar las protecciones adecuadas y aplaudir o producir un sonido en las vecindades del interruptor para activar o desactivar la carga, el dispositivo es muy práctico para encender las luces o la radio en la oscuridad y si no se posee un control remoto,



prender o pagar la televisión desde su cama o su silla puede ser de gran ayuda para personas incapacitadas.

Los que son como tal el producto se puede adquirir mediante internet y también por las tiendas de la marca que elabora el producto o las que lo distribuyen; y la mayoría de bombillos inteligentes funcionan con el celular, entonces se descarga la aplicación. En este tipo de productos y/o servicios se está invirtiendo entre \$50.000 y \$200.000, dependiendo del artefacto adquirido, su calidad, capacidad y tecnología. (http://interruptorgloria.blogspot.com.co/2014/01/interruptor-activado-por-sonido_31.html)

2.4 Análisis de inconformidades, frustraciones y limitaciones

las soluciones actuales son muy costosas y no pueden ser adquiridas por tantas personas debido a eso, estos productos o servicio que existen actualmente se puede decir que están dirigidos solamente a personas de altos estratos que pueden adquirir productos a un precio alto.

Los productos y servicios que en el momento satisfacen este tipo de necesidades tienen muchas limitaciones en sus funciones, lo que hace que no satisfaga totalmente las necesidades de las personas que adquieren este tipo de productos o servicios, sino que parcialmente, ya que muchas tienen funcionamiento a corta distancia o no son lo que esperaban porque muchos de estos productos manejan publicidad engañosa.

2.5 Mercado

Segmentación de mercados:

- Perfil demográfico:

- * Edad: 17 – 40
- *Sexo: femenino – masculino
- * Nacionalidad: Colombiana
- Perfil Socio – Económico:
 - * Ingreso: 1 o menos de Salario mínimo mensual legal vigente
 - *Ocupación: Estudiantes – Empresarios – Amas de casa
 - *Educación: Básica
 - *Estrato Socio-Económico: 2- 4

3. Validación del Mercado

3.1 Entrevista

1. ¿Usa bombillos ahorradores en su casa o trabajo?
 - a. Si
 - b. Tal vez
 - c. No
 - d. No se
2. ¿implementaría tecnología en su casa para hacerla inteligente?
 - a. Si
 - b. Tal vez
 - c. No
 - d. No se
3. ¿tiene algún dispositivo en su casa para controlar la luz a distancia?
 - a. Si

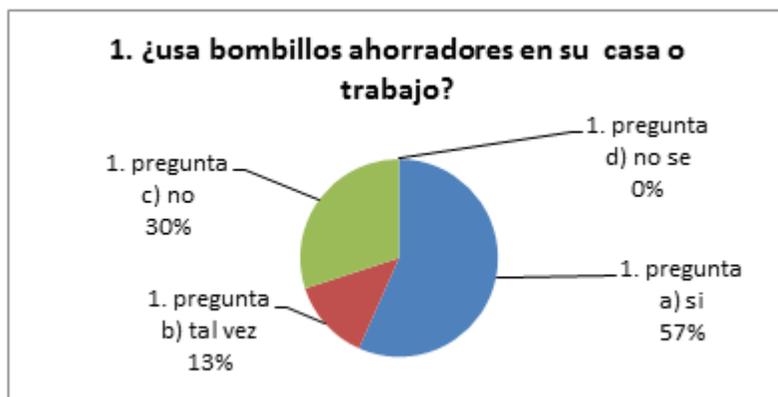
- b. Tal vez
 - c. No
 - d. No se
4. Si le ofrecieran un artefacto con el que pudiera controlar la luz de su casa,

¿lo compraría?

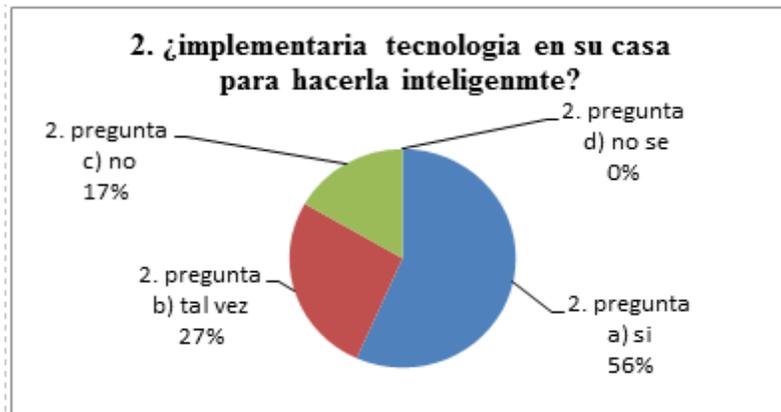
- a. Si
 - b. Tal vez
 - c. No
 - d. No se
5. ¿le parece innovadora la idea de controlar la luz a distancia?
- a. Si
 - b. Tal vez
 - c. No
 - d. No se

3.2 Análisis de resultados

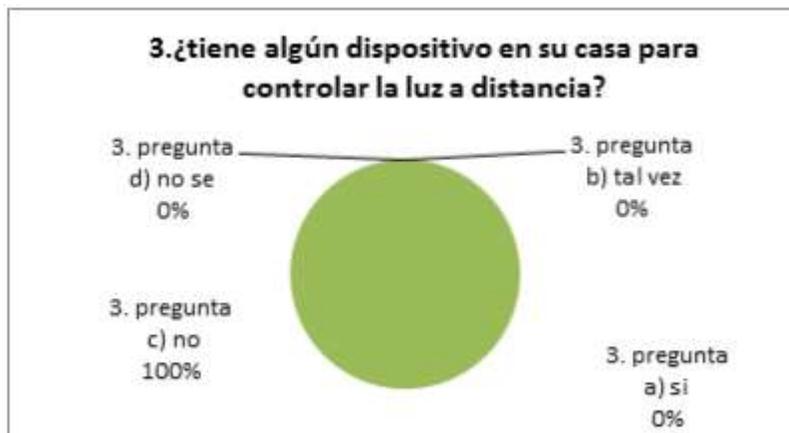
Se realizó la encuesta a treinta personas por medio de internet y estos fueron los resultados obtenidos:



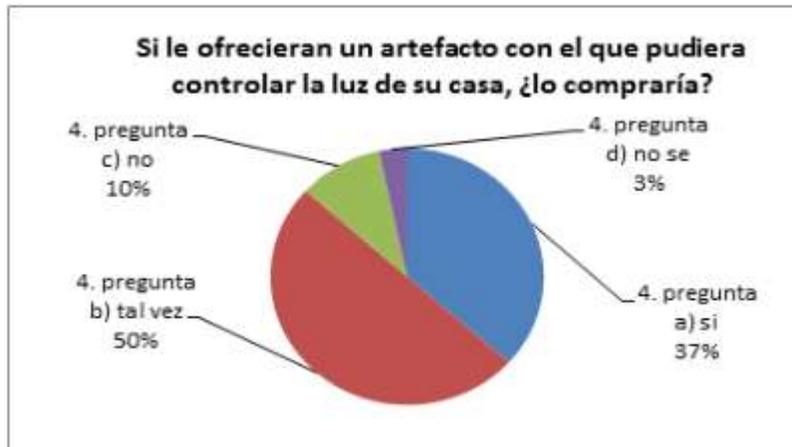
- A esta pregunta el 57% de las personas a las que se les realizó la encuesta respondieron que no usan bombillos ahorradores, un poco más de la mitad de los encuestados.



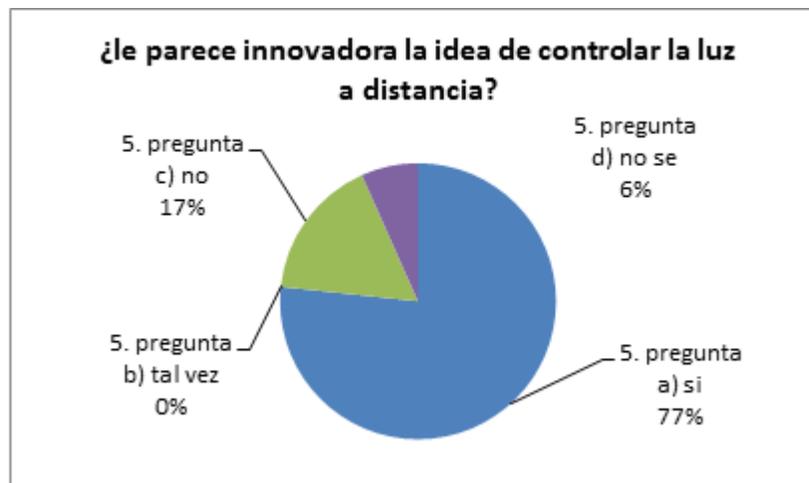
- El 56 % de las personas encuestadas, respondieron que si implementarían tecnología en su casa.



- En esta pregunta el cien por ciento de las personas encuestadas, respondió que no tienen dispositivos que controlen la luz de su casa.



- La mitad de las personas encuestadas respondió que tal vez comprarían un artefacto con el que pudieran controlar la luz de su casa, y el treinta y siete por ciento de las personas encuestadas respondió que sí.



- Veintitrés de las treinta personas encuestadas, respondieron que si le parece innovadora la idea de controlar la luz a distancia, y cinco de ellas respondieron que no.

4. Prototipo

4.1 Descripción del prototipo

Es un producto el cual le permite al usuario controlar la luz desde la comodidad de su mano, ya que este cuenta con un sistema bluetooth que le permite ser controlado desde el celular a un rango de 15 metros, y por ello, tanto prender como apagar la luz. Este sistema esta implementado para celulares con una plataforma android. A este producto se le puede incorporar cualquier tipo de bombilla que desee colocar.

4.2 Ficha técnica del producto o servicio

Diseñar la fuente de alimentación del atmega328p- puesto lo hacemos con un 17805 con sus condensadores de 0.1 y 0.33 micro faradios como recomienda el fabricante; colocamos diodos de protección para evitar malas conexiones y pueda ocasionar el daño de algún componente.

Diseñamos el montaje del atmega328p-pu con su cristal de 16Mhz y sus 2 condensadores a tierra o gnd, hacemos las conexiones a vcc o gnd como según recomienda el fabricante; colocamos el módulo hc-05 (bluetooth) recepción con transmisión y transmisión con recepción también procedemos a conectar a su respectiva polaridad.

A la salida del atmega328p-pu conectamos una resistencia y luego lo conectamos al opto acoplador MOC 3021 alimentando el led en su interior, conectamos a una resistencia y luego a el triac por el gatillo y con los otros 2 pines uno va a la carga (bombillo) y luego a alimentación y el otro va directamente a la alimentación 120v AC o 220v AC.

Imprimimos el circuito en fibra de vidrio o lo que corresponda después realizamos el montaje de los componentes en el impreso realizamos soldaduras y montamos el prototipo en su respectiva caja.

5. Matriz Estratégica I

5.1 Identidad Estratégica

Somos una empresa creadora de un producto innovador con una gran capacidad y alcance que pueda ser adquirido por cualquier persona, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes y en especial de las personas discapacitadas, facilitando su vida y brindándole comodidad.

5.2 Futuro Preferido

Para el año 2020 tener nuestro producto con los máximos estándares de tecnología, aumentando el rango de distancia en el que este funciona, convirtiéndose en un producto multifuncional para cubrir todas las necesidades de nuestros clientes.

5.3 Objetivo general. Lograr que nuestro producto sea innovador en la sociedad y que con su funcionamiento facilite el encendido y el apagado de la luz, principalmente a las personas con algún tipo de discapacidad que les impida su fácil movilidad, dado que principalmente está diseñado con ese fin.

5.4 Objetivos específicos.

- Lograr el reconocimiento de nuestro producto, por diferentes medios como internet, o a través de alguna entidad.
- Ofrecer un producto de buena calidad y de fácil funcionamiento a los usuarios, cubriendo todas sus necesidades.

5.5 Valores

Compromiso: Estamos comprometidos con los avances tecnológicos que se desarrollan con el tiempo, para brindar un mejor producto a nuestros clientes.

Transparencia: La honestidad dentro de esta organización con nuestros clientes y empleados es un elemento fundamental para que crezca nuestra empresa y se consolide a nivel corporativo.

Cultura abierta: Nos orientamos a clientes con discapacidad brindándoles soluciones para un mejor estilo de vida.

6. Conclusiones

Esperamos que nuestro producto sea aceptado por todos, para crecer cada vez más construyendo estándares de calidad que acojan las necesidades de cada uno de nuestros clientes.

7. Referencias

- <http://ivanespinozaespejo.blogspot.com.co/2015/08/interruptor-con-aplausos.html>
- <http://www.cedom.es/sobre-domotica/que-es-domotica> }
- <http://www.insteon.com.co/>
- http://interruptorgloria.blogspot.com.co/2014/01/interruptor-activado-por-sonido_31.html