

ESTUDIO DE ACEPTABILIDAD EN EL CONFORT DE UN PROTOTIPO DE SISTEMA DOMÓTICO PARA EL CONTROL DE ILUMINACIÓN MEDIANTE TAG'S USANDO EL MODELO DE DAVIS

Navarrete Radilla, Erika Gisel (1) Alfaro Hernández, José Fernando (2) De Los Reyes Quiroz,
Fernando (3)

¹ [Ingeniera en Informática, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato] | [gizel274@gmail.com: jfah345@hotmail.com]

² [Dirección Académica, Ingeniería en Informática, Plantel Irapuato, Instituto Tecnológico Superior de Irapuato] | [fedelosreyes@itesi.edu.mx]

Resumen

Este proyecto consiste en la desarrollar un estudio de aceptabilidad en un prototipo de casa domótica haciendo uso de un prototipo con arduino, el cual controle la iluminación mediante perfiles (escenarios de iluminación, luz recomendada por áreas de un hogar), brindando a los usuarios la ventaja de ajustar la atenuación/brillo de la iluminación en las posibles áreas de aplicación. Contando con diferentes beneficios que le permitirán al usuario favorecer su estilo de vida teniendo mayor comodidad o confort en su vivienda, reduciendo el número de actividades manuales de cada usuario para el control automático de la iluminación en su hogar. Utilizando el software arduino para el desarrollo de la codificación, sensores de proximidad y tags, que controlaran la iluminación con respecto a los perfiles creados. Para el desarrollo del proyecto se hace uso de una metodología que consiste de 7 etapas. Obteniendo como resultado la funcionalidad del proyecto y aceptación del mismo. Concluyendo que el proyecto es desarrollado con una finalidad en especifica pero que puede aplicarse en cualquier sector que requiera de un mejor control de iluminación.

Abstract

This project consists in the developing of an acceptability study in a prototype of house automation using prototyping with arduino, which control the lighting using profiles (scenarios, light areas of a home-recommended), giving users the advantage of adjusting the attenuation/brightness of the lighting in the possible areas of application. With different benefits that allow the user to promote their lifestyle having convenience or comfort in your home, reducing the number of manual activities of each user for automatic control of lighting in your home. Using the arduino software development of coding, proximity sensors and tags, which control lighting with regard to created profiles. For the development of the project is made use of a methodology that consists of 7 stages. Resulting in the project and acceptance of the same functionality. Concluding that the project is developed with a purpose in specified, but that can be applied in any industry that requires better lighting control.

Palabras Clave

Automatización, Perfil, Luxes, Atenuación, Confort.

INTRODUCCIÓN

La domótica ha tenido un crecimiento relevante en cuanto a la tecnología que día con día se utiliza, una de las aplicaciones que han tenido un gran auge, es la iluminación. Logrando obtener un confort más adecuado a las necesidades de cada persona, reduciendo el número de actividades para el control de la iluminación.

Los conjunción de varias ciencias han generado muchos avances tecnológicos en distintos sectores, pero en especial las áreas de telecomunicación, la informática y la electrónica, han propiciado el desarrollo de sistemas automatizados, no solamente en los campos industriales sino que se ha ido expandiendo a entornos más habituales, por ejemplo, una vivienda, donde las anteriores disciplinas dan a lugar el concepto de domótica y este preciso concepto es aplicado a la vida diaria con el fin de controlar y manipular el nivel de comodidad de acuerdo a las distintas necesidades de cada individuo dentro de una casa con domótica.

Este avance tecnológico permite que la domótica se desarrolle en ámbitos tan cotidianos, como son: el control de la iluminación, climatización, seguridad y comunicación. Una vivienda con domótica facilita la vida a los usuarios, haciéndola más cómoda, más segura y con mayores posibilidades de comunicación.

En definitiva, la domótica de hoy contribuye a aumentar la calidad de vida, hace más versátil la distribución de la casa, cambia las condiciones ambientales creando diferentes escenas predefinidas, ayuda al ahorro energético, seguridad y consigue que la vivienda sea más funcional al permitir desarrollar facetas domésticas, profesionales, y de ocio bajo un mismo techo.

- *Proyectos Relacionados*

Existe un proyecto que se asemeja mucho al que se pretende realizar, su nombre es “**Control de iluminación con Domótica**” Este ambicioso proyecto trataba de controlar y regular una a una todas las luminarias de la terminal (incluidas las luces de emergencia), con el fin de automatizar su control en función de la luminosidad ambiental y la ocupación de las diferentes salas.

Otro de los proyectos existentes lleva por nombre “**Control de iluminación en aplicaciones comerciales**” este proyecto consiste en el alumbrado de las dependencias de la oficina, son regulado por el sistema dependiendo de la claridad y de la hora del día. El sistema puede conectar y desconectar automáticamente toda la iluminación del edificio. Esto ahorra energía y reduce el gasto.

El presente proyecto es concebido con el propósito de medir el nivel/grado de aceptabilidad en un prototipo de sistema de confort, sobre el aspecto de la iluminación interior en una vivienda que presente características propias de una casa con domótica. Brindando a los usuarios la ventaja de ajustar la atenuación/brillo de la iluminación en las posibles áreas de aplicación.

Contando con diferentes beneficios que le permitirán al usuario favorecer su estilo de vida teniendo mayor comodidad o confort en su vivienda, reduciendo el número de actividades manuales de cada usuario para el control automático de la iluminación en su hogar, así como también se podrá evitar daños en su visión al tener la iluminación en un nivel de brillo adecuado.

Estos beneficios van orientados al bienestar en la vivienda y a la creación de ambientes acorde a los gustos de iluminación de cada persona, para un mayor confort.

El proyecto es, desarrollar un estudio de aceptabilidad haciendo uso de un prototipo con arduino, el cual controle la iluminación mediante perfiles (escenarios de iluminación), dentro de una casa con domótica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo del proyecto utilizamos diversos materiales de software como: plataforma de desarrollo arduino. Hardware: placa arduino, sensores de proximidad, tags, focos leds y protoboard, además de una maqueta para la simulación de la funcionalidad de una casa domótica.

Para el proyecto tenemos establecida una metodología el cual consta de 7 etapas, que nos permitirá el desarrollo del proyecto.

La primera etapa es la recolección de información, toda la información que nos permita conocer cómo llevar a cabo nuestro proyecto.

La segunda etapa es determinar la población, que en nuestro caso la población, son todos aquellos establecimientos dedicados a la venta de productos de iluminación.

La tercera etapa es seleccionar la muestra, son solo los establecimientos que nos interesen para que nuestro producto sea comercializado.

La cuarta etapa es creación de los perfiles, en la cual se desarrollan los escenarios de iluminación para diferentes áreas de un hogar de acuerdo a la información recopilada sobre la iluminación necesaria u óptima para dichas áreas.

La quinta etapa es la introducción a la aplicación, en la cual se empieza a desarrollar el prototipo del proyecto acorde a toda la información recolectada.

La sexta etapa es determinar la aceptabilidad del proyecto, haciendo uso de encuestas.

La séptima etapa es la obtención e interpretación de los resultados, una vez recolectada la información determinaremos la aceptación, por medio de la herramienta TAM.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como resultados esperamos la funcionalidad del prototipo y la interpretación de la medición de los resultados obtenidos de la aceptabilidad de Profile-DomoLux, para su posterior distribución y comercialización en una segunda etapa.

CONCLUSIONES

Este proyecto tiene como finalidad desarrollar un estudio de aceptabilidad haciendo uso de un prototipo con arduino, el cual controle la iluminación mediante perfiles (escenarios de iluminación), dentro de una casa con domótica para un mejor confort y estilo de vida del usuario, y concluimos que además de mejorar estos puntos, nuestro proyecto puede ser aplicado para diferentes fines, como el ahorro de energía eléctrica dentro del hogar o para cualquier sector.

REFERENCIAS

- [1] S. S. Hidalgo, «CONTROL DE CONFORT Y SEGURIDAD,» 9 Julio 2012. [En línea]. Available: http://riubu.ubu.es/bitstream/10259.1/176/1/Sanju%C3%A1n_Hidalgo.pdf.
- [2] S. Domotica Viva, «domotica VIVA.com,» 14 Agosto 2010. [En línea]. Available: www.domoticaviva.com. [Último acceso: 20 Abril 2017].
- [3] A. F. Gonzales Gonzales, «DISEÑO DE UN SISTEMA SCADA DOMÓTICO CON PROTOCOLO MODBUS PARA EL,» 2013. [En línea]. Available: <https://blog.ledbox.es/informacionled/>.
- [4] «DISEÑO DE UN SISTEMA SCADA DOMÓTICO CON PROTOCOLO MODBUS PARA EL,» 20 Julio 2012. [En línea].