



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Sistema de Monitoreo y Control Automatizado de Nivel para Contenedores de Líquidos no Corrosivos, de Uso Doméstico y Comercial

Authors: BÁEZ-IBARRA, Alejandro, ENRÍQUEZ-NICOLÁS, Mario, LUNA-SALINAS, Francisco Antonio y ROJAS-SANTOS, Guadalupe.

Editorial label ECORFAN: 607-8695

BCIERMMI Control Number: 2019-262

BCIERMMI Classification (2019): 241019-262

Pages: 8

RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.

143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.

Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

Introducción

Tener un sistema que automatice un proceso en la actualidad es una enorme diferencia en contraste aquellos que no lo tienen, no solo por el hecho de reducir el trabajo, sino más aún porque hace eficiente la ejecución, e incrementa el tiempo para la realización de otros procesos que así lo requieran.

En el Instituto Tecnológico de Pochutla, se presenta la situación de la falta de un sistema que monitoree el llenado de los tanques utilizados para abastecer a todo el alumnado, y personal administrativo, y que cuente con características específicas, brindando la elección de ser tanto de uso doméstico como comercial, además de ampliar su adquisición por su bajo costo, al estar formado por componentes exactos que cumplan con su funcionamiento, y en suma sea fácil de usar.

En las siguientes secciones se presenta, la metodología para la creación de un sistema y sus partes, explicando detalladamente el proceso de desarrollo, los resultados y las conclusiones obtenidas al finalizar su creación

Método y metodología

Con el propósito de comprender a profundidad y precisión el objeto de estudio en cuestión, ello implica su funcionamiento, fue necesario conocer detalladamente cada una de las partes que lo componen, y que resultan ser imprescindibles para su correcta ejecución, de este modo, al estudiarlas de forma particular, fue posible determinar las relaciones que existen entre ellas, y la manera en cómo estas afectan la operatividad total del sistema, conociendo así la naturaleza misma del fenómeno. Esto permite que, al comenzar partiendo de lo concreto a lo abstracto, sea posible la incorporación de nuevos conocimientos, con lo cual se obtienen mejores resultados a medida en que todas sus partes son examinadas.

El proceso que se llevó a cabo para su desarrollo, consta de las siguientes etapas expuestas a continuación:

- 1.1 Recopilación de la información
- 1.2 Análisis de la estructura y funcionamiento del sistema con base en el estudio de sus partes
- 1.3 Análisis del problema
- 1.4 Identificación de alternativas de solución

2. Herramientas utilizadas para la implementación de la solución del problema

2.1. Diseño del Sistema de Monitoreo y Control Automatizado de Nivel para Contenedores de Líquidos no Corrosivos, de Uso Doméstico y Comercial (Circuito)

2.2 Diseño del Sistema de Monitoreo y Control Automatizado de Nivel para Contenedores de Líquidos no Corrosivos, de Uso Doméstico y Comercial (Interfaz gráfica)

2.3 Prototipado

Resultados

El proceso que se realizó para la creación del sistema, consistió en conocer en primer lugar, cuáles eran las opciones de componentes más óptimos para desarrollar un sistema con las siguientes características:

- Visualización y control mediante interfaz gráfica (Panel de Monitoreo y Control).
- Comunicación y acceso a datos a distancias largas.
- Eficiencia en su funcionamiento.
- Seguridad en sus mediciones.
- Resistencias a factores externos.
- Implementación en diferentes entornos: doméstico y comercial.
- Tamaño reducido o compacto (ensamblaje a una sola pieza).
- Bajo costo.

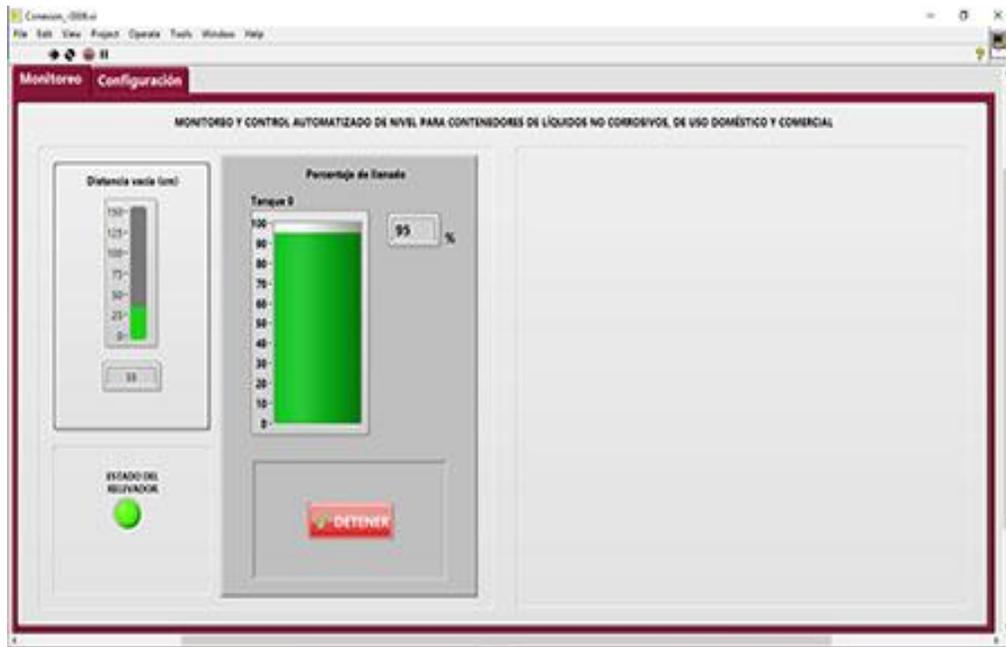


Figura 8 Sistema de monitoreo y control automatizado y Fuente: elaboración propia

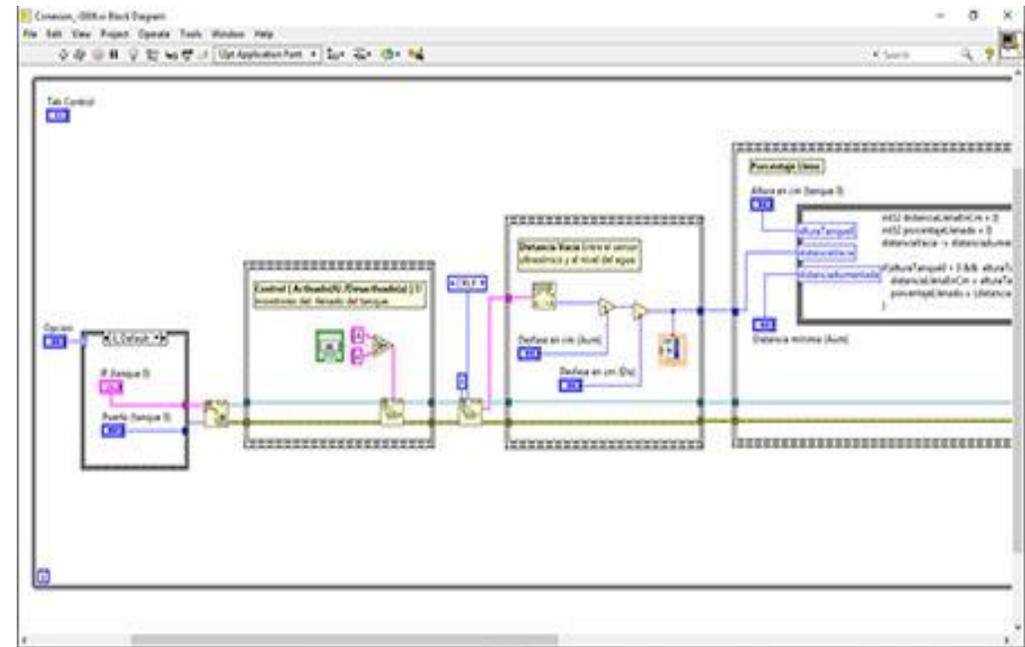


Figura 9 Diagrama en bloques del Sistema de monitoreo y control automatizado y Fuente: elaboración propia

Conclusiones

Con base en los resultados obtenidos, se hace posible afirmar que la creación de este sistema automatiza en gran medida una de los procesos que requiere mayor atención por parte de las personas, como lo es el monitoreo y control del llenado de contenedores de líquidos, y lo que hace que este sistema sea factible de usar, es que fue creado considerando aspectos generales que pueden ser aplicados en diferentes entornos, y con un precio asequible

Referencias

Tecnotinker. (2012). Uso del módulo ethernet ENC28J60 con Arduino: Parte 1. [En línea] Disponible en: <http://tecnotinker.blogspot.com/2012/07/uso-del-modulo-ethernet-enc28j60-con.html> [Consultado el 7 de junio del 2019].

Naylamp, Mechatronics SAC, (s.f). Tutorial Módulo Ethernet ENC28J60 y Arduino. [En línea] Disponible en: https://naylampmechatronics.com/blog/17_Tutorial-M%C3%B3dulo-Ethernet-ENC28J60-y-Arduino.html [Consultado el 7 de junio del 2019]

Llamas, Luis. (2016). MANEJAR CARGAS DE MÁS DE 220V CON ARDUINO Y SALIDA POR RELÉ. [En línea] Disponible en <https://www.luisllamas.es/arduino-salida-rele/> [Consultado el 7 de junio del 2019]

National Instruments. (2018). Basic TCP/IP Communication in LabVIEW. [En línea] Disponible en: <http://www.ni.com/white-paper/2710/en/> [Consultado el 7 de junio del 2019]

Fernando, J. C. (2005). CONEXIÓN TCP/IP ENTRE DOS ESTACIONES USANDO LABVIEW 7 EXPRESS. [En línea] Disponible en: http://webcervices.weebly.com/uploads/1/5/0/3/15034326/conexi-n20tcp_ip20entre20dos20estaciones20usando20labview20720express.pdf [Consultado el 7 de junio del 2019]

Murcia. G. (s.f). Comunicación Ethernet con Arduino y LabVIEW. [En línea] Disponible en: http://www3.fi.mdp.edu.ar/electrica/instrumentacion/recursos/ia2016_clase13_guia13.pdf [Consultado el 12 de junio del 2019]

Ruiz, G. J. M. (s.f). Utilización de Labview para la Visualización y Control de la Plataforma Open Hardware Arduino. [En línea] Disponible en: <http://proyecto987.es/blog/wp-content/uploads/2016/04/Arduino-LabVIEW.pdf> [Consultado el 12 de junio del 2019]

LabVIEW MakerHub. (s.f). LINX VI Reference. [En línea] Disponible en: <https://www.labviewmakerhub.com/doku.php?id=learn:libraries:linx:reference:labview:start> [Consultado el 12 de junio del 2019]

Valle, H. L. (s.f). Sensor de nivel de agua con Arduino. [En línea] Disponible en: <https://programarfacil.com/blog/arduino-blog/sensor-de-nivel-de-agua-con-arduino/> [Consultado el 12 de junio del 2019]



ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)