



Title: Electronic Card Applied to the Dissemination and Collection of Information on SARS-Cov-2 in Marginalized Areas

Author: GONZÁLEZ-SILVA, Marco Antonio

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2022-01
BCIERMMI Classification (2022): 261022-0001

Pages: 10
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

Contenido

- ✓ Introducción
- ✓ Metodología
- ✓ Desarrollo
- ✓ Resultados
- ✓ Conclusiones
- ✓ Referencias

Introducción

Estudios recientes muestran que comunidades y personas en situación de vulnerabilidad socioeconómica tienen mayor riesgo de contagio y muerte por covid-19 (Watchler et al 2020). Esta desigualdad se relaciona entre otras cosas a un deficiente acceso a la información y desconocimiento de ella.

En México, el Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI) ha realizado acciones de prevención y comunicación hacia comunidades marginadas:

- a) Distribuir paquetes alimentarios.
- b) Vinculación con el Grupo Técnico Interinstitucional (GTI) para tener información sobre salud pública, que a su vez se transmite a las comunidades.
- c) Acciones informativas en redes sociales y basadas en lenguas indígenas sobre medidas de prevención a seguir.
- d) Difusión de información por radiodifusoras culturales (SRCI).



XEANT. La Voz de las Huastecas

XECOPA. La Voz de los Vientos

XECTZ. La Voz de la Sierra Norte

XEETCH. La Voz de los Tres Ríos

XEGLO / XHGJO. La Voz de la Sierra Juárez

XEJMN. La Voz de los Cuatro Pueblos

XEJAM. La Voz de la Costa Chica

XEOJN. La Voz de la Chinantla

Introducción

De acuerdo con informes de la Secretaría de Energía (Sener 2021) en México existen reportes de más de 400 localidades con necesidades de electrificación.



Subsecretaría de Electricidad

Dirección General de Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica y Vinculación Social

Fondo de Servicio Universal Eléctrico

Regiones Sin Electricidad.

Entre los estados con mayor número de localidades sin electricidad están: Chihuahua, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Sonora y Veracruz.

Medios de comunicación actuales

Impresos

Telefonía móvil y fija

Radio y Televisión

Internet

Multimedia

(Combinación de distintos medios como texto, audio, video, animación, etc., con el fin de comunicar y expresar)

Introducción

Problemática

La falta de tecnologías de comunicación, muy común en zonas marginadas, limita difundir información en ellas sobre emergencias sanitarias como el virus SARS-CoV-2. Además, de las acciones realizadas para el manejo de este virus se considera necesario un monitoreo de los resultados obtenidos en la población donde se aplican dichas medidas.

Objetivo

Diseñar un sistema electrónico capaz de reproducir audio y almacenar datos geográficos que se vinculen con variables de información sobre covid-19 en una población. El circuito, que forma la parte electrónica del prototipo, deberá ocultarse dentro de un folleto impreso en papel para su fácil transportación.

Metodología

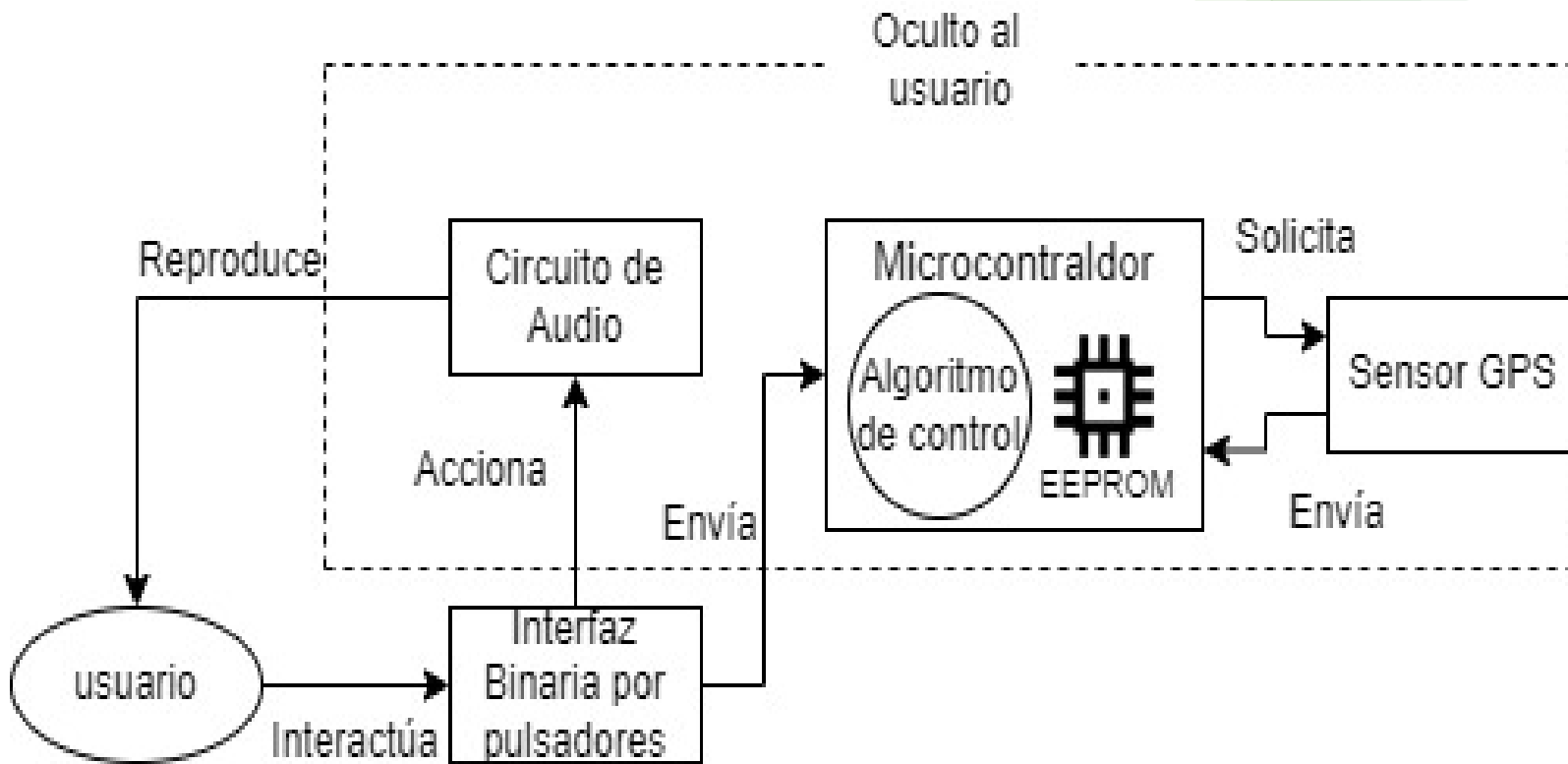
En este proyecto se utilizó una metodología descriptiva por prototipo. Como tal no se tiene un cliente que permita especificar los requerimientos funcionales, pero éstos se definen a través del método de análisis descriptivo y adaptado a las necesidades definidas en el contexto de comunidades indígenas.

Necesidades: Difundir información de manera rápida y concisa en comunidades de difícil acceso sobre el uso de vacunas y recomendaciones contra covid-19. Adaptar la información a la diversidad de lenguaje existente y problemas de comprensión lectora. Guardar datos geográficos sobre los lugares donde la información es difundida. De las zonas cubiertas, guardar información sobre posibles casos de covid-19 y personas con o sin un esquema de vacunación.



Desarrollo

- De acuerdo con el diseño rápido de prototipo, el diagrama a bloques de funcionamiento del circuito electrónico se muestra en la siguiente figura



circuito FLR100A-B V.1.6 de la marca Ashata.

GPS modelo GY-GPS6MV2

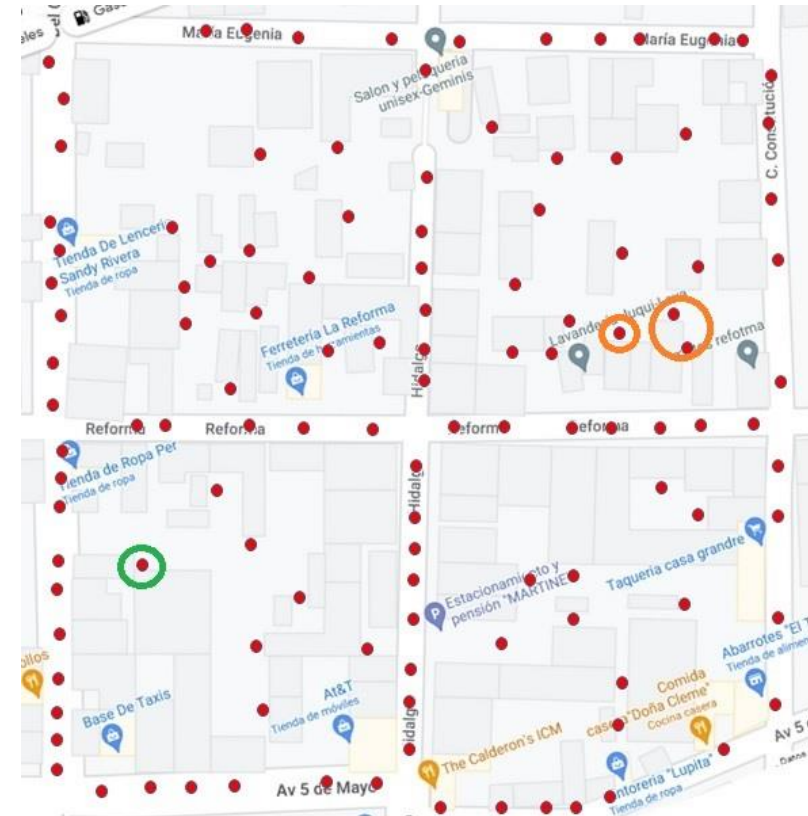
Arduino nano ATmega328 equipado con una *EEPROM* de 1 KB.

Resultados

Para probar la funcionalidad del circuito propuesto se realizaron pruebas de recolección de datos en un área cuadrada y habitada de aproximadamente 39,416 m², ubicada en el municipio de Villa de Tezontepec en el estado de Hidalgo, México. Por la dispersión de casas que existe en este lugar se contempló un valor de X de 10 metros.

De acuerdo con la información del mapa existen aproximadamente 140 casas habitación y/o comercios en esta zona, de las cuales se obtuvieron 121 muestras que representan el 86%.

De acuerdo con la subdirección de epidemiología de Hidalgo, en su informe técnico del mes de abril de 2022 (Sinave, 2022), no existen casos activos de covid-19 en esta localidad. Sin embargo, durante el muestreo se registraron tres respuestas con casos positivos.



Conclusiones

De los datos obtenidos de estas pruebas se aprecia que existe una tendencia favorable de recolección de datos que coinciden con datos reales de la población. Además, se logra con una sola tarjeta cubrir un alto porcentaje de la población de una zona con ciertas características.

En la siguiente fase de este proyecto se pretende realizar pruebas en zonas donde no se tenga el control del recorrido que tenga el prototipo ni la asistencia a los usuarios para su manipulación.

Se buscará también que la dispersión de casas sea mayor y probar la cobertura que pueda alcanzar.

Bibliografía

Badamasi Y.A. (2014). The working principle of an Arduino. *Procede de la 11a International Conference on Electronics, Computer and Computation (ICECCO)*. pp. 1-4, URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6997578/> DOI: 10.1109/ICECCO.2014.6997578.

Castro A.J.J., López R.A.J. y Román G.J.A. (2020). Analysis of Geolocation Accuracy by GPS: Dedicated Support Signal Integration and Collaborative Network in Location-Based Services. *Procede de la 15a Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*. Junio 2020, Sevilla, España. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9140929> DOI: [10.23919/CISTI49556.2020.9140929](https://doi.org/10.23919/CISTI49556.2020.9140929).

Have I. y Stougaard B. (2020). Reading Audibooks. *Beyond Media Borders*. Springer. Vol 1. pp. 197- 216. URL: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-49679-1_6 DOI: 10.1007/978-3-030-49679-1_6

Islam S., Islam T. y Rabiul M., (2022). New Coronavirus Variants are Creating More Challenges to Global Healthcare System: A Brief Report on the Current Knowledge. *Clinical Pathology*, vol. 15, pp 1-7. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2632010X221075584> DOI: 10.1177/2632010X221075584

Bibliografía

Palacios E., Remiro F. y López L.J. (2014). Microcontrolador PIC16F84. Editorial RA.MA. 3era Edición. Madrid, España. ISBN: 978-84-9964-917-2.

Poure P., Aubepart F. y Braun F. (2000). A Design Methodology for Hardware Prototyping of Integrated AC Drive Control: Application to Direct Torque Control of an Induction Machine. *International Workshop on Rapid System Prototyping. RSP 2000. Shortening the Path from Specification to Prototype 2000*, pp. 90-95. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/855202> DOI: 10.1109/IWRSP.2000.855202.

Sinave. Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Recuperado el 8 de abril de 2022 de <https://coronavirus.hidalgo.gob.mx/>

Schifferstein H., Lemke M. y De Boer A. (2022). An exploratory study using graphic design to communicate consumer benefits on food packing. *Food Quality and Preference* vol. 97. El Sevier.npp1-15.URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329321003402> DOI: [10.1016/j.foodqual.2021.104458](https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104458)



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)