

DESARROLLO DE UN SISTEMA TECNOLÓGICO PARA LA PRODUCCIÓN DE HUEVO DE CODORNIZ.

JOSUÉ MIGUEL LÓPEZ CASTILLO¹, LINA RODRÍGUEZ RAMOS²

¹INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TANTOYUCA (CAMPUS XALAPA), ²INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE XALAPA

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se realizó con la finalidad de tener el control para generar un ambiente con condiciones de fotoperiodo y temperatura controlados, para la crianza y producción de huevo de codorniz; todo ello con puesta a prueba in situ en la comunidad de Chiltoyac, Xalapa, Ver., coordenadas GPS: Longitud (dec): -96.865833 Latitud (dec): 19.576111 (Figura 1). Todo lo anterior con la finalidad de tener un estudio de bajo que condiciones se logra mantener una puesta estable por parte de las codornices.



Figura 1.– Panorámica del poblado de Chiltoyac, Xalapa, Ver., tomada desde la zona conocida como “Tierra Morada en el cerro de Chiltoyac”. (López-Castillo, 2018)

RESULTADO Y CONCLUSIONES

Del presente trabajo se pudo obtener un resultado favorable, al mantener una temperatura estable de 23 grados, se obtuvo una puesta estable del 80%, durante los finales de invierno, temporada en donde por lo comentado por el productor en el año anterior fue oscilando entre el 20 a 40 % al día.

Esto nos comprueba que un ambiente controlado, favorece a que la codorniz tenga una puesta estable, también se observó menos estrés reflejado en menos tiempo echadas en suelo y agrupadas.



Figura 1.– Codornices y huevo de codorniz de la zona de estudio, se puede apreciar la comparación en tamaño en la imagen con un huevo de gallina. (López-Castillo, 2018)

ESTADO DEL CONOCIMIENTO

Por lo que respecta a la agroindustria en México predomina la porcícola, avial, vacuna, principalmente, y es en la porcícola donde se vio lo que Granjas Carroll de México, quienes son punteros en la región en la producción de cerdos con más de un millón 300 mil cabezas anuales, esto con granjas tecnificadas y con estándares de bioseguridad de clase mundial (Granjas Carroll de México, 2018).

Por lo que respecta al consumo de huevo de codorniz en México, es un producto donde sus principales consumidores se encuentran en: Toluca, Valle de Bravo, etc., y hay investigación en el desarrollo de subproductos como la clara de huevo de codorniz deshidratada (Segura-Campos, 2013).

METODOLOGÍA

Para el desarrollo del control que se utilizó para pruebas se requirió el uso de los siguientes componentes: 1 Arduino Pro mini, 1 Regulador de voltaje 7809, 1 Regulador de Voltaje 7805, 1 Transistor de potencia TIP-41, 1 DHT11, 1 módulo de comunicación inalámbrica por Bluetooth HC-05, sensor de humedad y temperatura, Interfaz de usuario programada en LabVIEW, PCB de acople realizado con asistencia del software Ares Proteus V. 8.6. (Figura 2)

Se realizó el programa en el IDE de Arduino para leer el sensor de temperatura y humedad DHT-11 y configurar el módulo Bluetooth HC-05, con el fin de que realizará la comunicación con la interfaz en LabVIEW

Las pruebas fueron realizadas en la comunidad de Chiltoyac con uno de los productores locales para lo cual se realizaron corridas tomando los datos para un archivo histórico y el posterior procesamiento de los datos mediante un análisis ANOVA, cabe resaltar que el estudio continúa. (Figura 3)

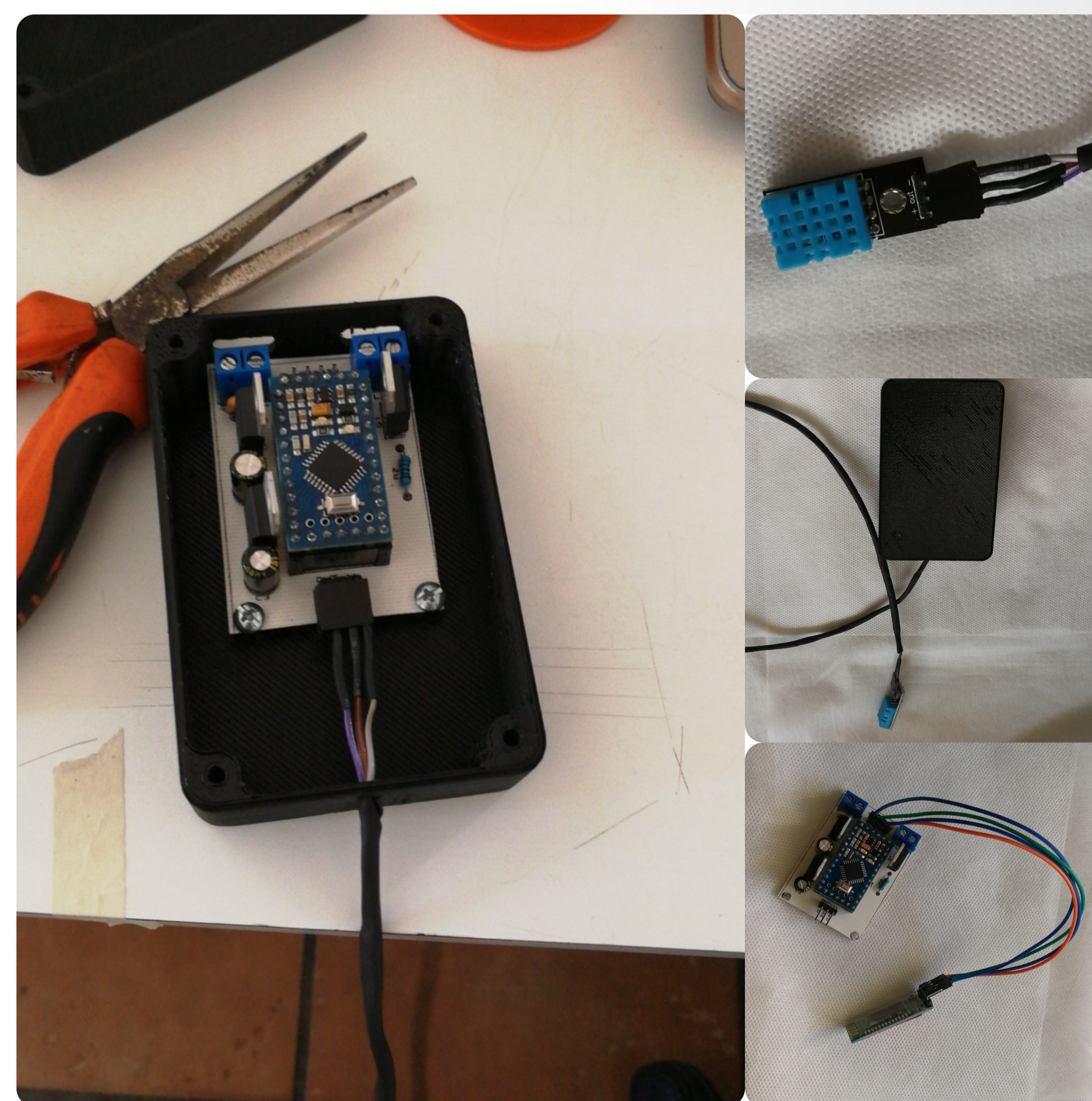


Figura 2.– Collage del dispositivo desarrollado para pruebas primarias del ambiente controlado para el sistema productor de huevos de codorniz. (López-Castillo, 2018).

BIBLIOGRAFÍA

- Ogata, K. 2010. Ingeniería de control moderna, Madrid, España: Pearson.
- Platas García, J. A. 2015. Planeación, diseño y layout de instalaciones, Azcapotzalco, México DF: Patria.
- Quispe Sulca, G. G. 2015. Crianza, producción y comercialización de codornices, Lima, Perú: Macro
- Segura-Campos M. et al. (2013). Physicochemical and Functional Properties of Dehydrated Japanese Quail (Coturnix japonica) Egg White. Food and Nutrition Sciences, 4 (3),289-298. 10.4236/fns.2013.43039.
- GCM, Granjas Carroll de México, S. de R.L. de C.V. <http://www.granjascarroll.mx/>
- López-Castillo, J.M. (2018) Panorámica del poblado de Chiltoyac, Xalapa, Ver., tomada desde la zona conocida como “Tierra Morada en el cerro de Chiltoyac”.
- López-Castillo, J.M. (2018) Collage del dispositivo desarrollado para pruebas primarias del ambiente controlado para el sistema productor de huevos de codorniz.
- López-Castillo, J.M. (2018) Codornices y huevo de codorniz de la zona de estudio, se puede apreciar la comparación en tamaño en la imagen con un huevo de gallina.