

DISEÑO DE UN SISTEMA INTELIGENTE PARA AGRICULTURA VERTICAL

Irvin Pereyra

April 15, 2018

0.1 Dedicatoria

0.2 Agradecimiento

Contents

0.1	Dedicatoria	i
0.2	Agradecimiento	i
0.3	Resumen	1
0.4	Abstract	1
1	Introducción	2
1.1	El problema	2
1.1.1	Realidad problemática	2
1.1.2	Antecedentes del problema	3
1.1.3	Formulación del problema	3
1.1.4	Justificación del estudio	3
1.1.5	Limitaciones del problema	3
1.2	Objetivos	3
1.2.1	Objetivo general	3
1.2.2	Objetivos específicos	4
2	Marco referencial	5
2.1	Marco teórico	5
2.2	Marco conceptual	5
3	Metodología	6
3.1	Hipótesis	6
3.2	Variables	6
3.2.1	Variable dependiente	6
3.2.2	Variable independiente	6
3.3	Diseño de ejecución	6
3.3.1	Objeto de estudio	6
3.3.2	Métodos	6
3.3.3	Población y muestra	7
3.3.4	Técnicas e Instrumentos, fuentes e informantes	7
3.3.5	Forma de análisis e Interpretación de resultados	7
4	Resultados	8
5	Análisis de los resultados	9

6 Conclusiones y recomendaciones	10
7 Referencias bibliográficas	11
8 Anexos	12

0.3 Resumen

... .. El presente trabajo tiene como propósito integrar tres partes: Primero, un módulo web de Internet de las Cosas para monitorización y control; Segundo, un prototipo de PFC(Personal food computer) y tercero, un módulo de machine learning orientado a optimizar el proceso de cultivo hidropónico mediante las técnicas A, B, C, etc.

0.4 Abstract

Chapter 1

Introducción

1.1 El problema

1.1.1 Realidad problemática

La falta de educación, la desorganización y el uso inadecuado de los recursos naturales por parte de nuestros agricultores genera desequilibrios en el ecosistema que afectan a la agricultura sostenible. Así también, la casi nula transferencia tecnológica y la creciente aparición de nuevos minifundios limitan la explotación de terrenos entorpeciendo así los procesos logísticos y en general, la dinámica del mercado agrícola.

La agricultura debe proveer los alimentos en la cantidad y la calidad necesarias para una vida sana; no obstante, el tema de la seguridad alimentaria implica no sólo mayor producción y productividad sino también una clara conciencia en los consumidores sobre como alimentarse mejor. La insuficiencia de alimentos en cantidad y calidad asociado con malos hábitos alimenticios repercuten sobre la calidad de vida del habitante peruano, es por ello que los trabajos en materia de seguridad alimentaria tienen aún mucho por delante. (Problemas en la agricultura Peruana, MINAGRI, 15 de abril de 2018, Disponible en: <http://minagri.gob.pe/portal/?id=190start=3>)

Desde un enfoque más global, es necesario darse cuenta que el mundo actual necesita dejar de lado muchos sistemas socioeconómicos que van mostrando signos de obsolescencia. En torno a la agricultura, a parte de los procesos propios de cultivo respecto de algún vegetal; existen muchos más factores a considerar para garantizar el bienestar de los productores primarios y establecer una agricultura sostenible a largo plazo. Por ejemplo: los más beneficiados con la comercialización de los productos de primera necesidad, no son necesariamente los agricultores, y sus ganancias siempre son afectadas por los costos elevados del transporte. Y a pesar de que se planteen distintas reformas que puedan aliviar un poco esta situación, la sobrepoblación y la escasez de recursos naturales en los próximos años como el agua o el petróleo, terminará por obligar a las sociedades a plantearse soluciones que la tecnología actual ya permite

hacer realidad. Además, puesto que dichas soluciones demuestran ser incluso más eficientes que nuestro sistemas agrícolas tradicionales, es oportuno tratar de implementarlas desde ahora.

1.1.2 Antecedentes del problema

“El OpenAgTM Personal Food Computer (PFC); una plataforma de escritorio de bajo costo, que no solo se enfoca en investigadores de fenología de plantas, sino también en aficionados, fabricantes y docentes desde niveles primarios hasta niveles de secundaria (K-12). El PFC es completamente de código abierto y está destinado a convertirse en una herramienta que se puede utilizar para compartir datos colectivamente y analizar el crecimiento de las plantas. Gracias a su diseño modular, el PFC se puede utilizar en un amplio espectro de actividades” (Eduardo Castelló Ferrer, Jake Rye, Gordon Brander, Tim Savas, Douglas Chambers, Hildreth England and Caleb Harper, 2017, p. 1). “En esta presentación de la conferencia, examinaremos un caso práctico de un Malthouse, donde el modelado cuidadoso de cómo el CO₂, la temperatura, la humedad y el pH varían en los tres pasos del proceso de malteado, permitió que un sistema de inteligencia artificial prescriba diferentes configuraciones y horarios. El resultado final es la malta con mayor contenido de almidón y proteínas, lo que a su vez significa mayor contenido de alcohol en el proceso posterior” (Rob Dolci, 2017, p. 1).

1.1.3 Formulación del problema

¿Bajo qué condiciones ambientales y tecnológicas se mejorarían los procesos de cultivo hidropónico?

1.1.4 Justificación del estudio

BUSCAR PUBLICACIONES CIENTÍFICAS Y CITAR AQUÍ LO MÁS QUE SE PUEDA!!!!!!!!!!!!!!

- a Relevancia Tecnológica
- b Relevancia Institucional
- c Relevancia Social
- d Relevancia Económica
- e Relevancia Ambiental

1.1.5 Limitaciones del problema

asdrf

1.2 Objetivos

asdr

1.2.1 Objetivo general

ar

1.2.2 Objetivos específicos

asdr

Chapter 2

Marco referencial

asdr

2.1 Marco teórico

asdr

2.2 Marco conceptual

asdr

Chapter 3

Metodología

asdfs

3.1 Hipótesis

asdfs

3.2 Variables

asdfs

3.2.1 Variable dependiente

asdfs

3.2.2 Variable independiente

asdfs

3.3 Diseño de ejecución

asdfs

3.3.1 Objeto de estudio

asdfs

3.3.2 Métodos

asdfs

3.3.3 Población y muestra

asdfs

3.3.4 Técnicas e Instrumentos, fuentes e informantes

asdfs

3.3.5 Forma de análisis e Interpretación de resultados

asdfs

Análisis de contrastación

asdfs

Indicadores

asdfs

Chapter 4

Resultados

asdr

Chapter 5

Análisis de los resultados

asdr

Chapter 6

Conclusiones y recomendaciones

asdr

Chapter 7

Referencias bibliográficas

asdf

Chapter 8

Anexos

asdr