

RESUMEN

El constante crecimiento demográfico en Bolivia y el mundo, genera que en un futuro se incremente la demanda de productos alimenticios provenientes de la agricultura en los centros de abastecimientos, esto quiere decir que se debe plantear estrategias para satisfacer las necesidades alimentarias de la población, sin embargo, hoy en día las consecuencias que viene generando el efecto del cambio climático y las plagas que atacan a los productos en su proceso de producción; lleva a que cada vez sea más difícil producir productos con calidad, aplicando la agricultura tradicional, lo que provoca pérdidas en la producción.

Si no se aplican nuevas iniciativas o estrategias de producción, los efectos que se tendría, sería la disminución de la oferta de los productos hortícolas en los centros de abastecimientos y por ende, esto genera que se incrementen el precio de los productos, como ya se viene percibiendo en los mercados en algunas épocas del año, lo que va en contra de la seguridad alimentaria de Bolivia.

El presente proyecto “**Control del proceso de producción de productos hortícolas en la agricultura vertical, a través de sensores y actuadores para mejorar y maximizar la producción**”, comprende un sistema dirigido al administrador y encargado de producción de la empresa AGROSMART, el cual le permitirá facilitar el control del proceso de producción y brindar información ante cualquier evento inadecuado. Para lograr este propósito se pretende:

Desarrollar un sistema informático de control e información de la producción en la Agricultura Vertical en ambiente controlado, permitiendo controlar la calidad del agua con un sensor de medición de Ph; controlar la calidad del aire con un sensor de medición de dióxido de carbono; controlar la temperatura del ambiente con un sensor de temperatura; controlar la humedad relativa del ambiente con un sensor de humedad y controlar los actuadores como la electrobomba, aire acondicionado, electroválvula, circuitos de luces, humidificadores y ventiladores. El desarrollo del sistema se realizará con la utilización de las TIC'S de desarrollo, herramientas de desarrollo y distintas

metodologías de diseño, Rup, Case de diseño, Spring MVC, Java, PostgreSQL 9.54, etc.

También se realizará el diseño mediante una maqueta como prototipo de implementación de la Agricultura Vertical en ambiente controlado a escala 1:10, utilizando herramientas de diseño, construcción, placa de arduino, sensores, actuadores, etc.

Elaboración de un informe final de la capacitación, apoyada por distintas metodologías, que permita realizar una capacitación al gerente y encargado en el uso del software, de manera que el control y la información automatizada coadyuven a los procesos de producción en beneficio de la empresa AGROSMART.