

GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA
TRABAJO FIN DE GRADO

***INVERNADERO SOSTENIBLE PARA
COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN
PERÚ***

DOCUMENTO 1- RESUMEN TRILINGÜE

Alumno/Alumna: de la Puerta Sasia, Jaione

Director/Directora: Laraudogoitia Alzaga, Juan Esteban

Curso: 2017-2018

Fecha: miércoles, 28 febrero 2018

El presente proyecto tiene como objetivo el diseño de una estructura que funcione como invernadero para una zona rural cerca de Lima, en la Costa Central de Perú. Se tratará de dar respuesta a la petición recibida por el Instituto Huayuna, ONG peruana impulsora de la agricultura sostenible en la zona mencionada. Los principales retos a conseguir con el trabajo son el aislamiento frente a lluvias y temperaturas extremas, el control del clima en el interior del invernadero, la economía y la facilidad de montaje. Para satisfacer los requerimientos se ha calculado la estructura con perfiles tubulares de acero y se han diseñado elementos auxiliares de unión para evitar la soldadura en obra. Para la cimentación, se ha optado por zapatas prefabricadas y los anclajes con los pilares son de unión articulada. Además, se han incorporado secciones móviles motorizadas en la cubierta a lo largo de todo el invernadero para la ventilación.

Projektu honen helburu nagusia negutegi gisa erabiltzeko eraikuntza baten diseinua egitea da, Limatik hurbil dagoen landa-eremu batean ezartzeko asmoz (Peruko Erdialdeko Kostan). Asmoa Huayuna Institutuak bidalitako eskaera bati erantzuna ematea da, alde hartan nekazaritza jasangarria sustatzen duten GKE bat dira eta. Lanarekin lortu nahi diren erronka nagusiak honako hauek dira: alde batetik, eurien eta temperatura muturren aurkako isolatze aproposa, baita barruko giroaren kontrola ere. Beste aldetik, bai eraikuntza bai mekanismo osagarriak ahal beste merkeak izan beharko lukete, eta haien muntatzea, erraza. Eskakizun guztiei soluzio ona emateko, eraikuntza altzairuzko profil tubularrekin diseinatu egin da. Haien arteko loturak elementu osagarriekin konpondu da, soldadura erabiltzeko beharra sahiesteko asmoz. Fundazioak zapata aurrefabrikatuak izango dira, eta haiekiko lotura, artikulatua. Temperatura jaitsi ahal izateko leihoak jarri dira, haien irekiera motorduna izanda.

This project has the aim to design a structure that works as sustainable greenhouse in a rural area close to Lima, in the Central Coast of Peru. It will be tried to give a proper solution to a request sent by Huayuna Institute, an NGO that motivates the sustainable agriculture all along that area. The major challenges to achieve with this work are right isolation against rain and extreme temperatures, inside-climate control, competitive prizes and ease of assembly. To get to all the requirements the structure has been designed using tubular steel profiles, and the solution for the joints are auxiliary elements in order to avoid the on-site welding. The foundation will be formed by prefabricated concrete blocks, and their joint to the pillars will be articulated. Moreover, a mechanic-opening cover has been designed for the inside climate control.