

RESUMEN

Autor [Vidal Llanos, D.A.](#)
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Ingeniería Agrícola](#)
Título **Diseño de estructura para el soporte de un sistema solar fotovoltaico y eólico con bambú**
Impreso Lima : UNALM, 2017

Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	N10. V534 - T	USO EN SALA
Descripción	194 p. : 47 fig., 4 cuadros, 1 gráfico, 37 tablas, 12 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Ing Agrícola)	
Bibliografía	Facultad : Ingeniería Agrícola	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	BAMBUES ESTRUCTURAS DE PROTECCION CONSTRUCCIONES COLECTORES SOLARES ENERGIA EOLICA ENERGIA SOLAR DISEÑO DE PROYECTOS METODOS PERU	
Nº estándar	PE2018000329 B / M EUV N10	

El Bambú es un recurso natural renovable, con excelentes propiedades físico-mecánicas las cuales son aprovechadas para la construcción de estructuras sismorresistentes. En la actualidad, se utilizan materiales convencionales para la construcción de obras civiles e infraestructuras dependiendo de la complejidad del proyecto. En este trabajo de investigación, se plantea el uso del Bambú como material estructural en el diseño de estructuras de soporte para un sistema solar fotovoltaico y eólico. Además, se darán a conocer 5 prototipos de estructuras los cuales fueron diseñadas para soportar cargas de servicio (paneles solares, aerogenerador, viento, etc.) aplicando el método de los esfuerzos admisibles tal y como se explica en la norma E.100 Bambú, que trata de comparar estos valores admisibles propios del material con las cargas que se le aplicaron a nuestras estructuras. Los elementos que componen dichos prototipos se diseñaron bajo fuerza axial, momento flexionante y fuerza cortante. En ninguno de los casos se produjo falla, es decir que los esfuerzos admisibles del material superaron a los esfuerzos producidos en cada elemento producto de aplicarle cargas a la estructura.

Abstract

Bamboo is a renewable natural resource, with excellent physical-mechanical properties which are used for the construction of resistant earthquakes structures. At present, conventional materials are used for the construction of civil works and infrastructures depending on the complexity of the project. In this research work, the use of Bamboo as a structural material in the design of support

structures for a photovoltaic and wind solar system is considered. In addition, 5 prototypes of structures which were designed to support service loads (solar panels, wind turbine, wind, etc.) will be announced, applying the method of admissible stresses as explained in the E.100 Bamboo standard. That tries to compare these admissible values of the material with the loads that were applied to our structures. The elements that make up these prototypes were designed under axial force, bending moment and shear force. In none of the cases did failure occur, that is to say that the admissible stresses of the material surpassed the efforts produced in each element product of applying loads to the structure.