



**Título :** "ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS Y FÍSICAS DEL ADOBE MEJORADO DE 0.40 M X 0.15 M X 0.20 M CON GEOMALLA BIAXIAL E IMPERMEABILIZANTE Y EL ADOBE TRADICIONAL EN EL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO EN LA A.P.V DE TEJAS Y LADRILLOS EN PETRO PERÚ.

**Autores :** - Luis Abimael Champi Chávez  
- Rosa María Sara Chutas

**Fecha :** 07-06-2016

### RESUMEN

"ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS PROPIEDADES MECÁNICAS Y FÍSICAS DEL ADOBE MEJORADO DE 0.40 M X 0.15 M X 0.20 M CON GEOMALLA BIAXIAL E IMPERMEABILIZANTE Y EL ADOBE TRADICIONAL EN EL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO EN LA A.P.V DE TEJAS Y LADRILLOS EN PETROPERÚ"

Esta investigación inicio con el estudio de las propiedades del suelo seleccionado para el adobe mejorado, luego se procedió a la fabricación de adobes con paja de porcentajes 0.5%, 1.0%, 1.5%, 2.0% con respecto a la masa del suelo y de longitudes de 10cm, 0cm, 30cm, 40cm, mostrando mejores propiedades el adobe de 1.5% de masa y de 20cm de longitud de paja. Después se procedió con la incorporación de arena al adobe en porcentajes de 55%, 60%, 65%, 70%, mostrando resultados desfavorables a la resistencia a compresión cuando se le agrega la arena al adobe, pero a la resistencia a la flexión ocurre lo contrario mostrando mejor característica el adobe con 55% de masa con respecto al suelo. También se le incorpora geomalla biaxial de dimensiones 0.38m X 0.18m en cantidades de 1, 2, 3, 4 y 5, presentando mejor resistencia a flexión la que contiene 2 geomallas. Por último se le hizo un recubrimiento con impermeabilizante para mejorar su propiedad a la absorción, se utilizó cuatro productos los cuales son Chema top, majestad, Igol sellamuro sika y moistek tecno, el que mejor resultado tiene a la resistencia a la absorción es majestad.



Con esto último se hizo la comparación de un adobe tradicional con el adobe mejorado, este último presenta mejores propiedades mecánicas y físicas en un 26.76 % con respecto al adobe tradicional en el esfuerzo a compresión y un 5.53% con respecto al esfuerzo a flexión. El adobe tradicional no muestra ninguna resistencia a la absorción debido a que se desmenuza en presencia de agua lo que hace difícil cuantificar la absorción, pero en cambio el adobe con impermeabilizante majestad pasado las 24 horas sumergido en agua tiene una absorción de 3.53%. Por otra parte en el costo por unidad de adobe mejorado es de 22.72% mayor que un adobe tradicional.

Por lo que se concluye que el adobe mejorado tiene mayores resistencias a compresión, resistencia a flexión y resistencia a absorción frente a un adobe tradicional.

**Palabras Clave:** adobe mejorado, geomalla, impermeabilizante, adobe tradicional, resistencia a compresión, resistencia a flexión, resistencia a absorción, desmenuza.

**ABSTRACT**

"COMPARATIVE ANALYSIS OF THE MECHANICAL AND PHYSICAL PROPERTIES OF ADOBE 0.40 M X 0.15 M X 0.20 M ENHANCED WITH GEOGRID BIAXIAL E WATERPROOFING Y AND TRADITIONAL ADOBE IN THE DISTRICT OF SAN JERONIMO IN THE A.P.V TILES AND BRICKS IN PETROPERÚ"

This research began with the study of soil properties selected for improved adobe, then proceeded to the manufacture of adobes with straw percentages 0.5%, 1.0%, 1.5%, 2.0% over the soil mass and lengths 10cm, 20cm, 30cm, 40cm, showing better properties adobe 1.5% mass and 20cm long straw. Then he proceeded with the addition of sand to mud in percentages of 55%, 60%, 65%, 70%, showing unfavorable results compressive strength when added to sand to mud, but the flexural strength occurs otherwise showing best feature adobe 55 mass% relative to the ground. it is also incorporated biaxial geogrid 0.38m X 0.18m dimensions in quantities of 1, 2, 3, 4 and 5, showing the better flexural containing 2 geogrids. Finally, he made a coating with waterproofing to improve their property to absorption, four products that are Chema top, majesty was used, Igol Sella muro Sika and Techno Moistek, the best result is resistance to absorption is majesty.

With the finally comparison was made with a traditional adobe improved, this lastone has better mechanical and physical properties in a 26.76% compared to traditional adobe in the effort to compression and 5.53% with respect to the bending stress. The traditional adobe shows no absorption resistance because comminuted in the presence of water making it difficult to quantify the absorption, but instead the adobe waterproofing past Majesty 24 hours submerged in water has an absorption of 3.53%. Moreover, in the cost per unit improved adobe is 22.72% higher than a traditional adobe.

Therefore, it is concluded that the improved adobe has higher compressive strength, flexural strength and resistance to absorption against a traditional adobe.

**Keywords:** adobe improved, geogrids, waterproofing, traditional adobe, compressive strength, flexural strength, resistance to absorption, crumbles.