

TECNICAS DE CORRELACIÓN DE IMÁGENES DIGITALES: APLICACION EN SIMULACIÓN DE MAMPOSTERÍAS.

Javier A. Duarte ^a, Fernando R. Detke ^a, Hugo O. Reinert ^a, Oscar Möller ^b

^a*Departamento de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones, Juan Manuel de Rosas 325, Oberá, Argentina.*

^b*Instituto de Mecánica Aplicada y Estructuras (IMAE), Consejo de Investigaciones (CIUNR), Universidad Nacional de Rosario, Riobamba y Berutti, 2000 Rosario, Argentina.*

jaduarate66ar@yahoo.com.ar

Palabras Clave: Mamposterías, Cerámicas, Correlación, imágenes Digitales, Elementos finitos

Resumen. En la Provincia de Misiones, Argentina, en términos de sistemas constructivos, se destaca el uso frecuente de mampuestos conocidos como ladrillos cerámicos huecos, los cuales son de fabricación industrial. Dichos elementos suelen tener dispuestos sus orificios en forma horizontal. Paralelamente, se puede apreciar una esbeltez particular en las paredes internas, como así también en las paredes externas de dichos mampuestos, presentando en lo observado en forma experimental algunas características propias de un elemento frágil, compuesto de paredes delgadas. Se puede pensar a priori, en una respuesta del conjunto similar a la que ofrece un sistema estructural aperturado. La validación de este comportamiento, a partir del análisis por correlación de imágenes digitales, puede adquirir un grado de detalle igual o mejor al que resulte de la utilización de sensores LVDT convencionales, ya que la obtención de datos por medio de extensómetros resulta engorrosa, tanto por el espacio que se requiere, como por la cantidad de sensores necesarios para lograr resultados validos desde el punto de vista de la precisión. Por tanto es necesario recurrir a técnicas efectivas que brinden información sobre el comportamiento de la sección transversal de estos mampuestos, para poder comprender el fenómeno que ocurre al someter a los ladrillos a un estado de carga de compresión. El objetivo del presente trabajo es presentar y discutir resultados obtenidos de aplicar la técnica de correlación de imágenes digitales, para el análisis de estados de Tensión y Deformación de ladrillos cerámicos huecos, para su posterior aplicación en procesos de simulación numérica.