

# El grupo de simetría de las ecuaciones de Lamé y hipersuperficies conformemente llanas

João Paulo dos Santos

João Paulo dos Santos (j.p.santos@mat.unb.br)  
Universidade de Brasilia

## Abstract.

Consideramos hipersuperficies conformemente llanas tridimensionales en los espacios modelos con sus redes de Guichard asociadas. Estos son abiertos de  $R^3$  relacionados con un sistema de ecuaciones diferenciales parciales, llamado sistema de Lamé, que satisfacen una condición llamada condición de Guichard. En nuestro trabajo, se demuestra que el grupo de simetría del Sistema de Lamé, satisfaciendo la condición de Guichard, viene dado por traslaciones y dilataciones en las variables independientes y dilataciones en las variables dependientes. Obtenemos las soluciones que son invariantes bajo la acción de los subgrupos 2-dimensionales del grupo de simetría. Para las soluciones que son invariantes por traslaciones, se obtienen los correspondientes hipersuperficies conformemente llanas y se describen las redes Guichard correspondientes. Se demuestra que las superficies coordenadas de las redes de Guichard tienen curvatura de Gauss constante, y la suma de las tres curvaturas es igual a cero. Por otro lado, las redes de Guichard están foliados por superficies llanas con curvatura media constante. Se demuestra que hay soluciones del sistema de Lamé, dadas en términos de funciones elípticas de Jacobi, que corresponden a una nueva clase de hipersuperficies conformemente llanas. Este es un trabajo en colaboración con Keti Tenenblat basado en [1].

## References

- [1] dos Santos, J.P; Tenenblat, K. The symmetry group of Lamé's system and the associated Guichard nets for conformally flat hypersurfaces. *SIGMA Symmetry Integrability Geom. Methods Appl.* (2013), **9**, 033, 27 pages.