



Coloquio Inst-Mat

Instituto de Matemáticas

Universidad de Talca

Campus Lircay S/N, Talca-Chile

Equivalencia quasiconformal entre regiones de Schottky.

Rubén A. Hidalgo*

Departamento de Matemática y Estadística, Universidad de la Frontera.

Abstract

Esta charla trata sobre la siguiente pregunta general: ¿Cuándo dos superficies de Riemann homeomorfas son cuasiconformemente equivalentes?

En el caso de superficies de Riemann de tipo finito, la respuesta es bien conocida; depende del género, del número de pinchaduras y de la cantidad de bordes hiperbólicos.

Por otro lado, para superficies de Riemann de tipo infinito, esto resulta bastante complicado. Por ejemplo, es bien sabido que la cubierta homológica de una superficie de Riemann cerrada de género al menos dos es homeomorfa al monstruo del Lago Ness (la única superficie orientable, módulo homeomorfismos, de género infinito y con exactamente un fin). En este contexto, se conoce lo siguiente (una versión Fuchsiana del Teorema de Torelli): dos superficies de Riemann cerradas hiperbólicas son biholomorficamente equivalentes si y solo si sus coberturas homológicas también lo son. Por supuesto, dos superficies del mismo género tienen coberturas homológicas cuasiconformemente equivalentes. La recíproca sigue siendo un problema abierto.

En [2], Shiga demostró que si G_1 y G_2 son dos grupos de Schottky de rango al menos dos (podrían ser rangos diferentes), entonces los complementos de sus conjuntos límite (que resultan ser conjuntos de Cantor) son cuasiconformemente equivalentes. Generalizando este resultado, en esta charla quiero mostrar una solución general para aquellas superficies de Riemann $S = \widehat{\mathbb{C}} \setminus \Lambda$, donde Λ es un conjunto de Cantor que es el conjunto límite de un grupo Kleiniano finitamente generado. Como consecuencia, obtenemos que existen exactamente cuatro espacios de Teichmüller diferentes de conjuntos límite de Cantor de grupos Kleinianos finitamente generados.

References

- [1] R. A. Hidalgo. On quasiconformal equivalence of Schottky regions. To appear in *Groups, Geometry, and Dynamics*.
- [2] H. Shiga. The quasiconformal equivalence of Riemann surfaces and the universal Schottky space. *Conformal Geometry and Dynamics* **23** (2019), 189–204.
- [3] H. Shiga. On the quasiconformal equivalence of dynamical Cantor sets. *Journal d'Analyse Mathématique* **147** (2022), 1–28.

*e-mail: ruben.hidalgo@ufrontera.cl