José Román Aranda Cuevas.
(Estudiante de Licenciatura, DEMAT)

La distancia de Hempel para variedades con superficies esenciales.

Sea Σ una superficie cerrada, orientable de género $g \geq 2$. Podemos asociarle a Σ un "complejo de curvas" . Los vértices son las clases de isotopía de curvas cerradas simples esenciales en Σ. Dos vértices en $C(\Sigma)% están unidos por una arista si tienen representantes que son ajenos entre sí. En este complejo, definimos una distancia $d \geq 0$ entre dos vértices como el mínimo número de aristas en el 1-esqueleto que los separa.
En el 2000, John Hempel estudió las 3-variedades cerradas a través de este complejo. Dada una 3-variedad M y una descomposición de Heegaard de M, denotamos por al conjunto de curvas esenciales en Σ que bordean discos de compresión para H_i ($i = 1, 2$). La distancia en , entre y , se conoce como la distancia de Hempel de la descomposición. En su artículo, J. Hempel demostró que si M contiene un toro o una botella de klein esencial, entonces cualquier descomposición de Heegaard tiene distancia no mayor a 2.
En esta plática les contaré una prueba de Kevin Hartshorn que generaliza el resultado de Hempel. Veremos que si una 3-variedad cerrada contiene una superficie incompresible de género g entonces la distancia de cualquier descomposición es menor o igual a $2g$. Con el fin de hacer la plática más amena, daré una pequeña introducción a las descomposiciones de Heegaard de una 3-variedad y sus respectivos complejos de curvas.