

# Geometría Analítica II

## TRABAJO 24

Prof. Pablo Barrera

Lunes 02 de mayo, 2005

Considere el hiperboloide

$$\mathcal{H} = \{(x, y, z) \mid x^2 + 4y^2 - 9z^2 = 1\}$$

En clase se logró una parametrización del hiperboloide a través de la expresión

$$\begin{aligned}x_0 &= \frac{-1 - \alpha\beta}{\alpha + \beta} \\y_0 &= \frac{1}{2} \left( \frac{\alpha - \beta}{\alpha + \beta} \right) \\z_0 &= \frac{-1 + \alpha\beta}{3(\alpha + \beta)}\end{aligned}$$

es decir, caracterizamos el hiperboloide a través de ese mapeo (no lineal) del plano  $\alpha - \beta$ , omitiendo al cero y otros puntos especiales (una recta), al hiperboloide; básicamente como una colección de parches.

**Problema:** Generealice el procedimiento anterior para el caso

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} - \frac{z^2}{c^2} = 1$$

considere un punto  $P_0(x_0, y_0, z_0)$  en el hiperboloide. Encuentre una parametrización del hiperboloide similar ejemplo anterior.

**Fecha de entrega:** Miércoles 04 de mayo, 2005