
Breast Cancer Diagnostic and Prognosis Via Linear Programming

Autor: José Luis Pérez Avila
Cd. Victoria, Tamaulipas.

1. Definición del Problema

El **objetivo** que desarrolla este artículo es el de usar una técnica de machine learning basado en programación lineal para incrementar la precisión y objetividad del diagnóstico y que tan avanzado se encuentra el cáncer de mama.

Las **preguntas** que se desarrollaron fueron, 1. ¿Cuántas mujeres en Estados Unidos han sido diagnosticadas en 1987 y cuántas morirán por ello?, ¿Es posible que una mujer sobreviva al cáncer de mama si se le da tratamiento en una fase temprana de este?.

Su **justificación** es que el implementar el tratamiento correcto a una mujer con cáncer de mama en una etapa temprana influye mucho en pronóstico a largo plazo.

La **viabilidad** es utilizar dos aplicaciones significativas de programación lineal en el campo de investigación del cáncer de mama, un programa de computadora llamado Xcyt y un dataset entrenado con 569 pacientes.

Consecuencias del estudio, al encontrar una forma de diagnosticar el cáncer de mama más efectiva sería de gran utilidad para el área de medicina detectando el cáncer de manera precisa y en qué etapa se encuentra.

La **hipótesis** es implementar una técnica de machine learning basado en programación lineal para incrementar la precisión, objetividad del diagnóstico y que tan avanzado se encuentra el cáncer de mama en Estados Unidos y reducir la tasa de mortalidad por esta enfermedad.