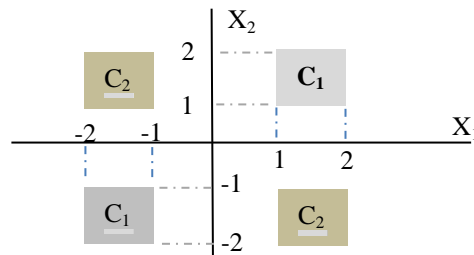


PRÁCTICA N° 3

PERCEPTRONES MULTICAPA con *Back-propagation*

1. Aprendizaje Supervisado de funciones booleanas no separables linealmente

Implementar un programa de aprendizaje supervisado usando el algoritmo de back-propagation (o sus variantes) para clasificar dos clases mostradas en la figura. Emplear una $RN_{2,2,1}^2$.



Considerar un conjunto de entrenamiento infinito y finito. Evaluar el sobre aprendizaje.

2. Aproximación de Funciones Continuas

Implementar una máquina de aprendizaje para aproximar una función $f(x)$ usando el algoritmo de back-propagation (o sus variantes) mediante una red neuronal $RN_{1,50,25,1}^3$. Considere:

$$f(x) = 2 * \sin(20\pi x) + 3 * \cos(10\pi x) + \sin\left(30\pi x + \frac{\pi}{2}\right), \quad x \in [0, 2\pi]$$

- Emplear un conjunto infinito de entrenamiento de entrada-salida.
- Evaluar la aproximación de la función graficando $f(x)$ para una señal x que varíe linealmente de 0 a 2π .