

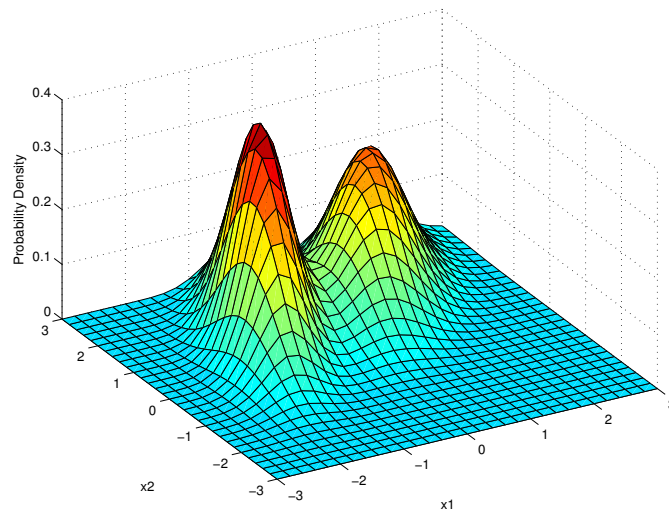
# Reconocimiento de Patrones

## 1er cuatrimestre 2016

### Trabajo Prctico N 1

March 17, 2016

1. Graficar pares de densidades Gaussianas bi-variadas y determinar las regiones resultantes.



2. Clasificación en imágenes sintéticas con distribución Gaussiana
  - (a) A partir de la imagen 'phantom', que provee la verdad terrestre, generar imágenes sintéticas para cada una de las regiones (clases). Asignar a las mismas sus correspondientes valores medios ( $\mu_i$ ) y matrices de covarianza ( $\Sigma_i$ ). Casos a considerar:
    - i. matrices de covarianza isotrópicas e iguales entre sí
    - ii. matrices de covarianza diagonales y diferentes para cada clase
    - iii. matrices de covarianza diferentes no-diagonales y diferentes para cada clase
  - (b) para los casos del punto anterior clasificar las imágenes resultantes y calcular la matriz de confusión para cada caso. Extraer conclusiones. Considerar que las probabilidades a priori  $P(\omega_i)$  son iguales (equiprobables).
3. Clasificación en imagen real provista en clase.
  - (a) Extraer los datos de las regiones de entrenamiento
  - (b) Estimar para cada región el valor medio y la covarianza.
  - (c) clasificar la imagen
  - (d) calcular la matriz de confusión para las regiones de entrenamiento
  - (e) elegir regiones de prueba y calcular la matriz de confusión para las mismas