

A1 - La Normal Multivariada

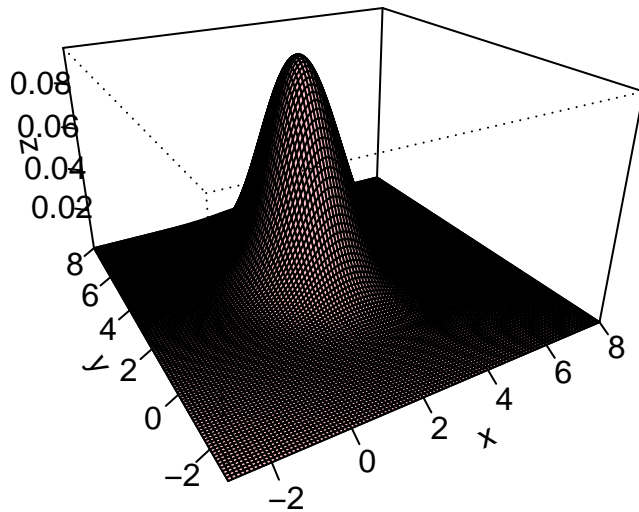
José Romo - A01197772

2023-09-19

```
install.packages("mnormt")
```

```
## Installing package into '/cloud/lib/x86_64-pc-linux-gnu-library/4.3'  
## (as 'lib' is unspecified)
```

```
library(mnormt)  
x    <- seq(-3, 8, 0.1)  
y    <- seq(-3, 8, 0.1)  
mu   <- c(2.5, 4)  
sigma <- matrix(c(1.2, 0, 0, 2.3), nrow=2)  
f    <- function(x, y) dmnorm(cbind(x, y), mu, sigma)  
z    <- outer(x, y, f)  
#create surface plot  
persp(x, y, z, theta=-30, phi=25, expand=0.6, ticktype='detailed', col = "pink")
```



```
library(mnormt)  
  
mu    <- c(0, 0)  
sigma <- matrix(c(1, 0, 0, 1), nrow=2)  
  
x    <- seq(-3, 3, 0.1)  
y    <- seq(-3, 3, 0.1)  
  
f    <- function(x, y) dmnorm(cbind(x, y), mu, sigma)  
z    <- outer(x, y, f)  
  
# Alturas especificadas
```

```

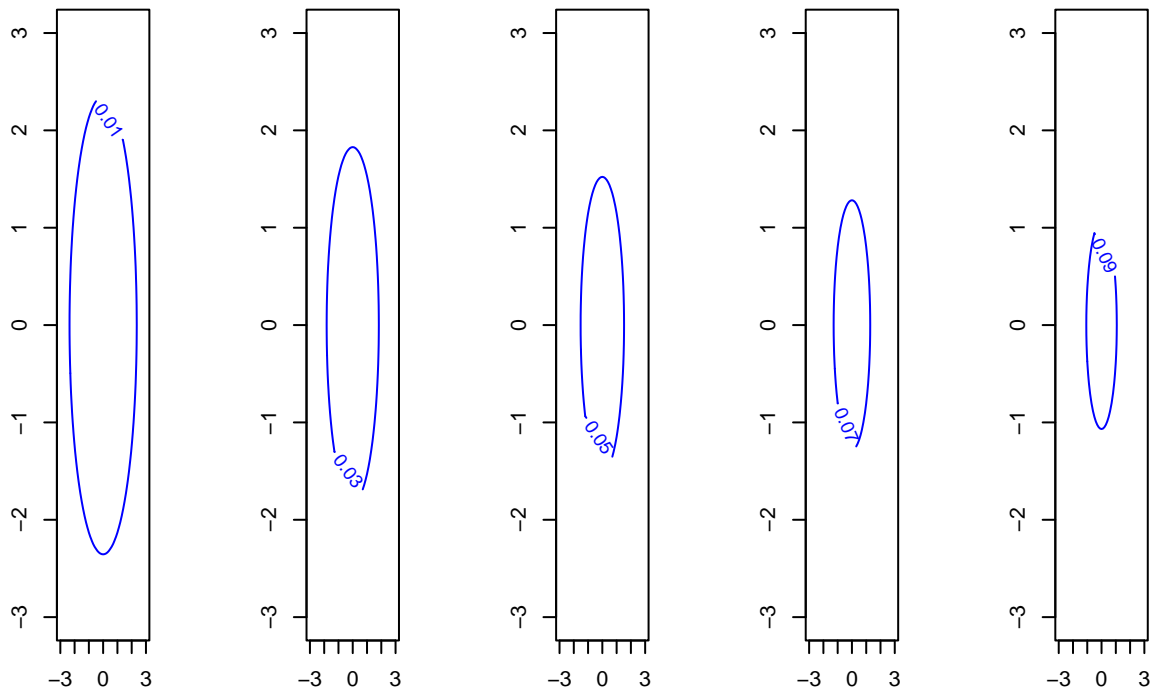
alturas <- c(0.01, 0.03, 0.05, 0.07, 0.09)

# Crear gráficos de contorno para cada altura
par(mfrow = c(1, length(alturas)))

#create contour plot
for (altura in alturas) {
  # Crear el gráfico de contorno para la altura actual
  contour(x, y, z, col = "blue", levels = altura, main = paste("Contorno para altura =", altura))
}

```

ontorno para altura ontorno para altura ontorno para altura ontorno para altura ontorno para altura



```

# Restablecer el diseño de la disposición de los gráficos
par(mfrow = c(1, 1))

```