

---

# Fundamentos Matemáticos para la Arquitectura

Curso 2020/2021

## Práctica 13. Funciones de varias variables

---

En esta práctica vamos a utilizar el programa GEOGEBRA para explorar algunas propiedades de las funciones con dos variables.

Realiza los ejercicios indicados en los archivos `Pr13_XX.Ejercicio.ggb`: Ejercicios A1, A2, A3, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4. Guarda cada archivo, con el ejercicio realizado en una carpeta con tus Apellidos y Nombre.

**(A)** Los ejercicios A1, A2, A3 consisten en dibujar la gráfica de la función indicada en la ventana **Gráficas 3D** y de su dominio en la ventana **Vista Gráfica**.

Para ello debemos teclear las órdenes adecuadas en la línea de *Entrada*, en la parte de abajo de la pantalla de GeoGebra.

Por ejemplo, para dibujar la gráfica de la función  $f(x, y) = \sqrt{x+y}$  tecleamos en la línea de *Entrada*: `f(x,y)=sqrt(x+y)`.

El dominio de esta función está dado por la desigualdad  $x + y \geq 0$ . Para visualizarlo basta escribir en la línea de *Entrada*: `x+y>=0`

Realiza los ejercicios A1, A2, A3. Dibuja la gráfica de cada función y su dominio.

**(B)** Los ejercicios B1, B2, B3, B4 piden dibujar la gráfica de la función en 3D y algunas de sus curvas de nivel en 2D. El archivo `Pr13_B0_Ejemplo.ggb` contiene un ejemplo resuelto.

Para realizar los ejercicios B1,B2,B3,B4 utilizaremos la ventana *Cálculo Simbólico (CAS)*, que es donde escribiremos las órdenes de GeoGebra. Sigue las indicaciones que aparecen en la ventana *Cálculo Simbólico (CAS)*.

**(C)** Los ejercicios C1, C2, C3, C4 están enfocados al cálculos de límites direccionales y límites restringidos a otras curvas. Sigue las indicaciones que aparecen en la ventana *Cálculo Simbólico (CAS)* de cada uno de los archivos `Pr13_CX.Ejercicio.ggb`.