**EJERCICIOS DE PROGRAMACIÓN USANDO DBSCAN**

A continuación se plantean una serie de ejercicios. Por favor, responde a las preguntas que plantean. A parte de ello, no olvides adjuntar el código empleado para producir las respuestas a cada ejercicio.

**1 (1 punto).** Carga el archivo de datos “Odd\_shape\_data.xls” y representa sus observaciones gráficamente en un scatterplot que tenga por título “Data”, que su eje x tenga la etiqueta “V1” y su eje y la etiqueta “V2”.

**2 (4.5 puntos).** Utiliza DBSCAN manipulando sus parámetros y hasta encontrar unos valores con los que consigas un número de 2 clústers. Si para contabilizar el número de clústers utilizas la expresión “no\_clusters = len(np.unique(labels) )”, ten en cuenta que ésta lo que hace es contabilizar el número total de etiquetas diferentes entre sí. Por tanto, si DBSCAN identifica 2 clústers, pero además existen casos atípicos, la anterior expresión tendrá un output de 3. Especifica los valores de y con los que has hallado 2 clústers y representa el mismo scatterplot del ejercicio de arriba, pero identificando las observaciones con diferentes colores según el clúster al que pertenezcan. Identifica también en este mismo scatterplot los casos atípicos

**3 (4.5 puntos).** Vuelve a representar el scatterplot con las observaciones, esta vez eliminando los casos atípicos.