UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA

FACULTAD DE AGRONOMIA

ACADEMIA DE HIDRAULICA E IRRIGACION

NOMBRE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_\_\_\_\_

RESUELVA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

1.- Por una tubería de PVC de 3 pulg de diámetro y 150 m de longitud circula un caudal de 2.74 lps. Calcule las pérdidas de carga por fricción utilizando:

a) ecuación de Darcy-Weisbach

b) ecuación de Hazem Williams

c) ecuación de Manning

d) calcule la potencia de una bomba considerando una eficiencia de 89%

2.- Por una tubería de aluminio de 5 pulg de diámetro y 350 m de longitud circula una caudal de 26.6 lps. Si se instala una válvula de retención totalmente abierta. Calcule las pérdidas de carga por fricción en tubería y accesorios y determine la potencia de la bomba necesaria, considerando una eficiencia de 93%. Considere las ecuaciones de:

a) Darcy-Weisbach

b) Hazem-Williams

c) Manning

3.- Por una tubería de cobre de 2 pulg de diámetro y 150 m de longitud circula un caudal de 4.66 lps. Se coloca una válvula de seguridad totalmente abierta y una válvula esférica totalmente abierta, calcule las pérdidas de carga por fricción en tubería y accesorios y determine la potencia requerida para una bomba de 90% de eficiencia .Utilice las ecuaciones:

a) Darcy-Weisbach

b) Hazem-Williams

c) Manning

4.- Con la ecuación de Hazem-Williams, calcule el diámetro que debe tener una tubería de PVC para que circule un caudal de 40 lps, si la longitud requerida es de 250 m y las pérdidas de carga por fricción necesarias son de 5 m.

5.- Con la ecuación de Hazem-Williams, calcule el diámetro que debe tener una tubería de aluminio para que circule un caudal de 54000 lph, si la longitud de la tubería es de 200 m y la pérdida por fricción debe ser de 7 m.

6.- Con la ecuación de Hazem-Williams, calcule la longitud que debe tener una tubería de PVC de 5 pulg de diámetro, si el caudal necesario es de 45 lps y la pérdida de carga por fricción requerida es de 4.5 m.

7.- Con la ecuación de Hazem-Williams, calcule la longitud que debe tener una tubería de aluminio de 3 pulg de diámetro, si el caudal que debe conducir es de 25 lps y la périda de carga por fricción requerida es de 6 m.