

Figure 1: Caso 1 Radio de poro

Podemos observar que el radio del poro es 6.6(A) y es el adecuado para el diametro del poro y la distribucion de los datos. En el centro del circulo se observan varios puntos negros que representan el centro del circulo que se desplaza a la izquierda mientras que encuentra el centro del circulo que mejor se ajusta al metodo de monte carlo

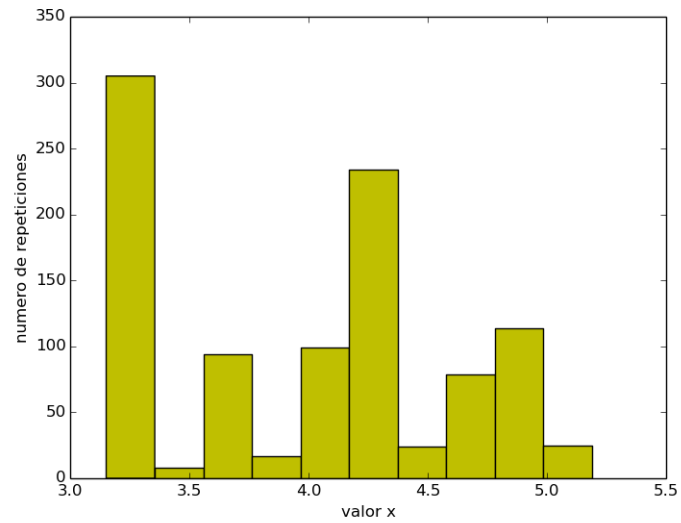


Figure 2: Caso 1 Histograma para la distancia x

Vemos que la mejor distancia tiene una mayor cantidad de repeticiones entre 3.1-3.5. Las repeticiones se presentan en un rango de 3-5.4, donde el metodo debe pasar por varios tentativas soluciones al problema, hasta encontrar la mejor de $x= 3.173048$.

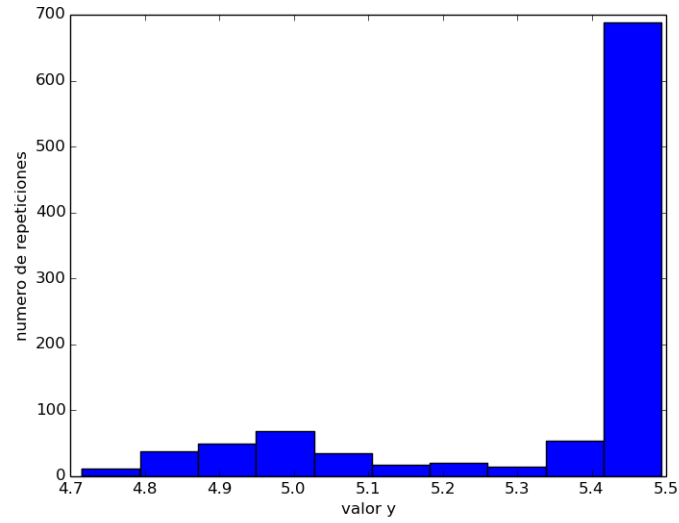


Figure 3: Caso 1 Histograma para la distancia y

Vemos que la mejor distancia tiene una mayor cantidad de repeticiones entre 5.4-5.6, y no tiene un rango de aleatoriedad mayor que el de la distancia x, de acuerdo al modelo tentativo, los valores iniciales son muy cercanos a los que encontramos usando el metodo. La distancia ideal en las coordenadas y es de 5.437348.

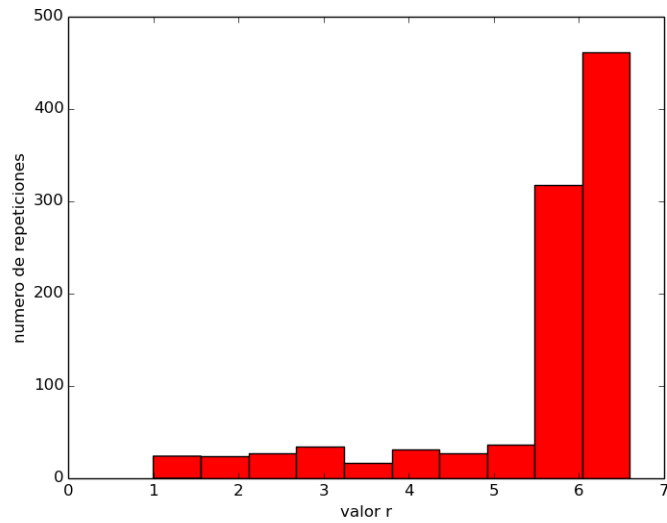


Figure 4: Caso 1 Histograma para la distancia r

Vemos que la mejor distancia tiene una mayor cantidad de repeticiones entre 6-7, alrededor de 600 repeticiones, el radio del poro no varia mucho a la hora de encontrar el ideal para la distribucion de datos, en este caso siempre se fue acercando al radio ideal y despues de 5.5 se encuentra facilmente el radio "ideal" de 6.59868, que segun la figura 1 se puede mejor el radio en cantidades muy minusculas.

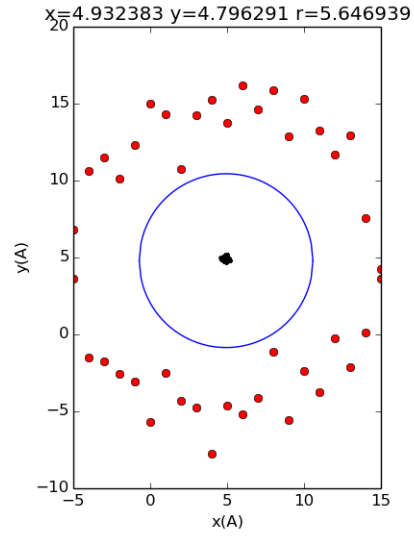


Figure 5: Caso 2 Radio de poro 2

A diferencia del primero caso, el centro del radio del poro no cambia tanto ya que segun el punto negro del centro vemos que se mantiene casi constante, lo que cambia es el radio del poro.

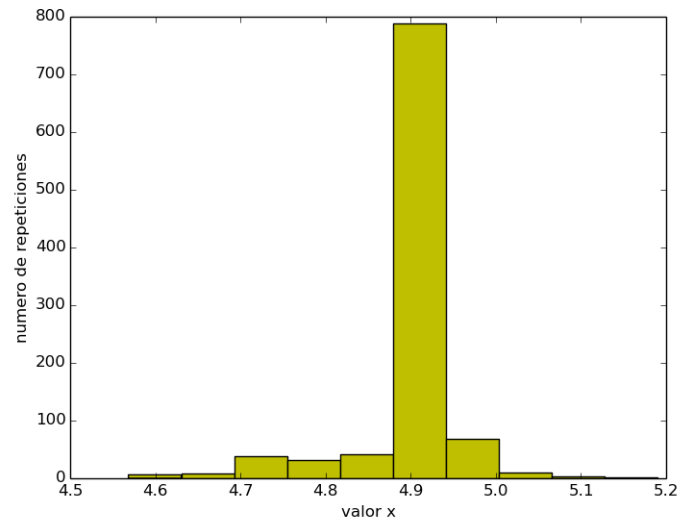


Figure 6: Caso 2 Histograma para la distancia x

Bastante diferente con respecto al histograma en x del caso 1, donde las repeticiones fueron casi constantes en un punto, donde la mejor distancia en la coordenada x es 4.932383 .

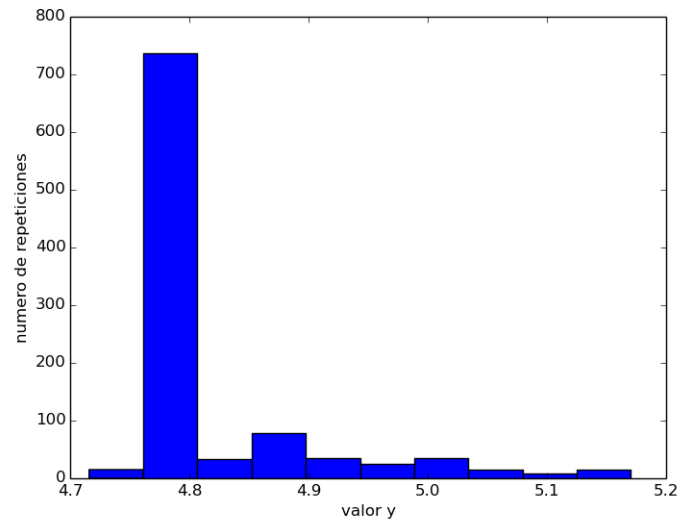


Figure 7: Caso 2 Histograma para la distancia y

Al igual que en las coordenadas del eje x, en el eje y vemos un mismo comportamiento de distribucion en la repeticion de los datos, sin embargo, estos tiene un valor de 4.796291, en el caso 2 se presentan mas numero de repeticiones que en el caso 1.

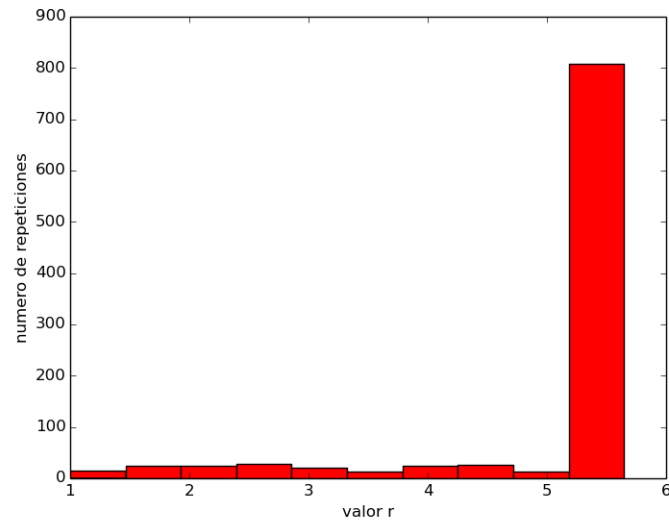


Figure 8: Caso 2 Histograma para la distancia r

Para el caso 2 el radio del poro es de 5.646939 siendo menor que el caso 1, lo que indica que la distribución de los puntos en el caso 2 estaban mas cerca y dificultaba el crecimiento del radio del poro.

Parte 2 - Carga de un circuito RC

El modelo obtenido por el metodo de monte carlo se ajusta perfectamente

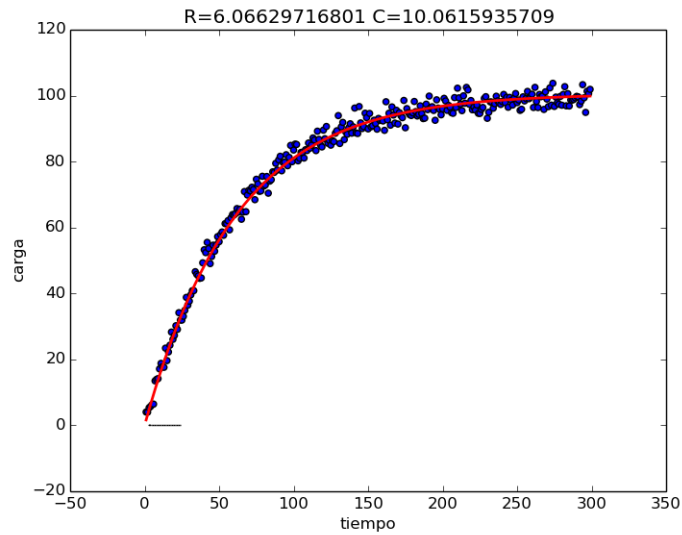


Figure 9: Caso 1 Modelo Vs Datos

a los datos de observacion, como lo ejemplifica la figura 9. La mejor C es de 10.057 y R de 5.910 que son valores muy cercanos a los valores iniciales antes de iniciar el recorrido con monte carlo.

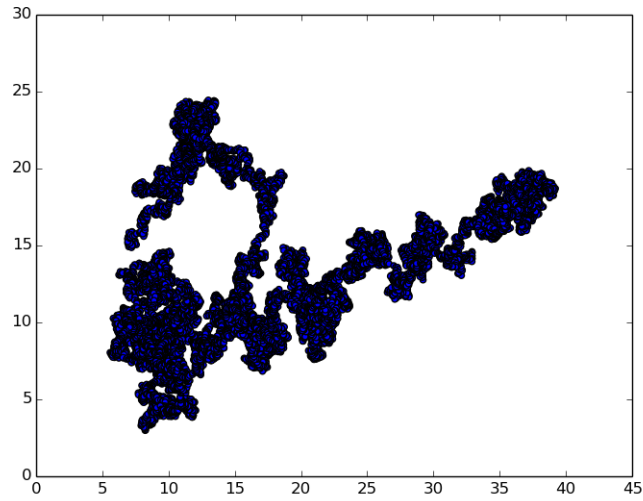


Figure 10: Caso 1 Distribucion de R y C

se muestra la relacion entre los puntos obtenidos por el metodo de monte carlo y como se agrupan los valors tanto para R y C.

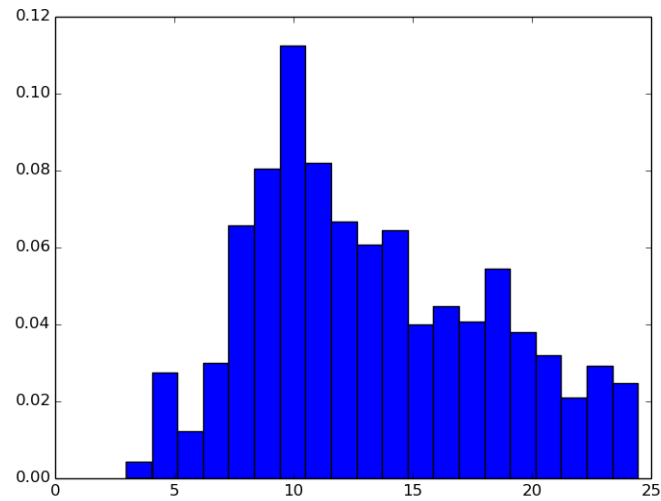


Figure 11: Caso 1 Histograma de C

El histograma de C nos muestra que la mayor distribucion de puntos esta dado alrededor 15 y se comporta como una campana de Gauss.

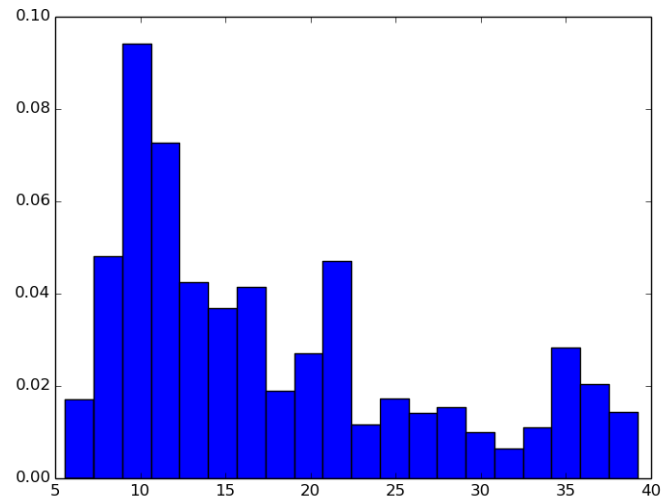


Figure 12: Caso 1 Histograma de R

El histograma de R nos muestra que la mayor distribucion de puntos que en el caso de C y observamos un comportamiento diferente que para C .