



Tarea 1

Luis Felipe Silva De Vidts

Parte I

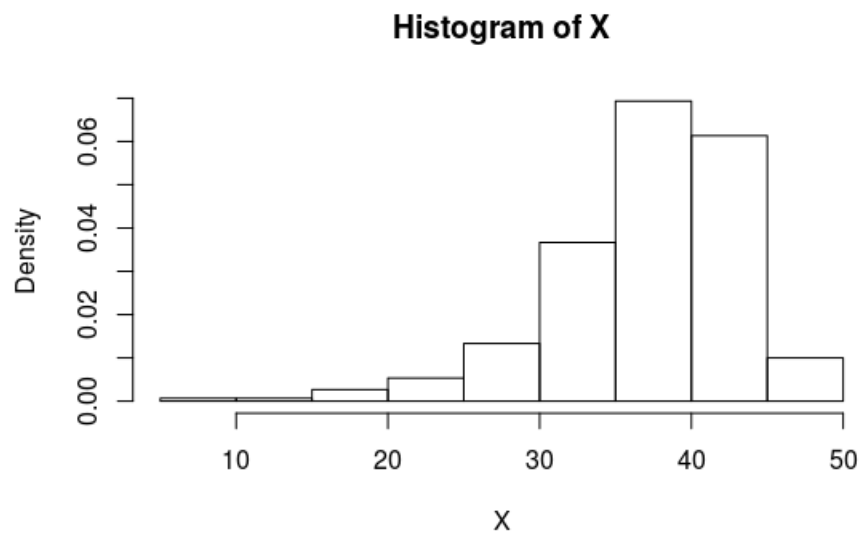


Figura 1: Histograma de Datos01.txt

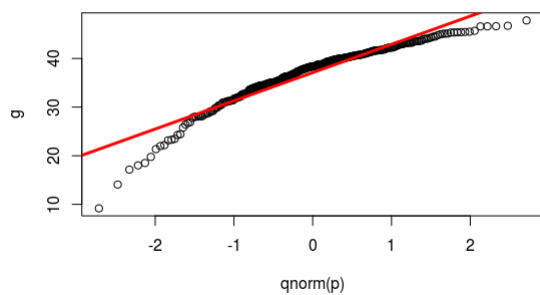


Figura 2: QQ-plot de normal

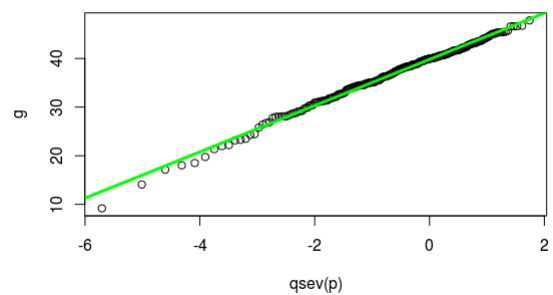


Figura 3: QQ-plot de SEV

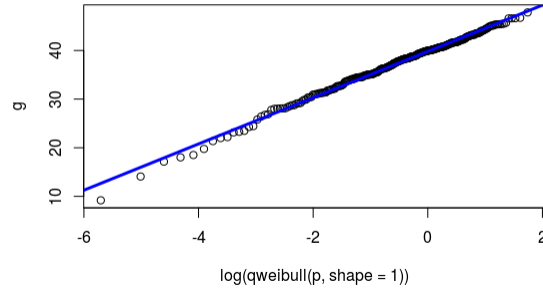


Figura 4: QQ-plot de Weibull

Como notamos en los gráficos anteriores los casos de Weibull y SEV parecen tener un mejor ajuste a los datos. Por lo que comparamos que tan bueno es la aproximación de forma visual al ajustarlos al histograma de los datos las distribuciones anteriores En este caso tome los valores de la Weibull suponiendo que la recta

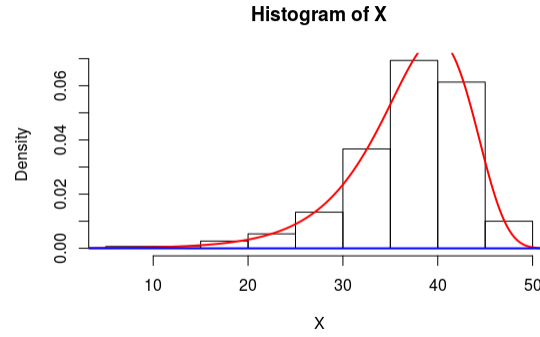


Figura 5: SEV(rojo) vs Weibull(azul)

entregada al hacer los QQ-plot era de la forma:

$$\ln(x) = \ln(b) + \frac{1}{a} \ln(-\ln(1 - F(x)))$$

donde $F(x)$ es la función de densidad acumulada de la Weibull, donde obtuve que $b = 1,956294e + 17$ y $a = 0,2102157$.

Por otro lado los de SEV suponiendo que la recta era:

$$x = \mu + \sigma \ln(-\ln(1 - F(x)))$$

obteniendo $\mu = 39,815$ y $\sigma = 4,757018$

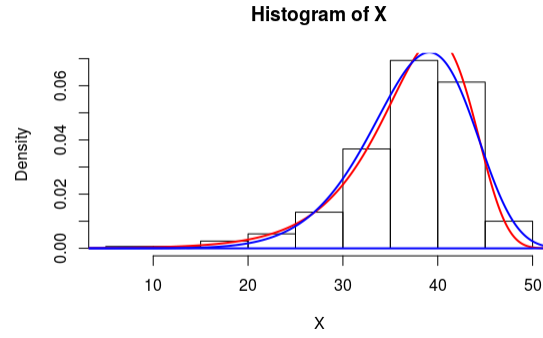


Figura 6: Ajustando Weibull mediante método de momentos

Dado que el gráfico anterior no me parece representativo de la realidad utilice el método de los momentos para estimar los parámetros de la Weibull y obtuve que $a \approx 7,757018$ y $b \approx 40$, obteniendo el siguiente gráfico, que se asemeja a lo esperado.

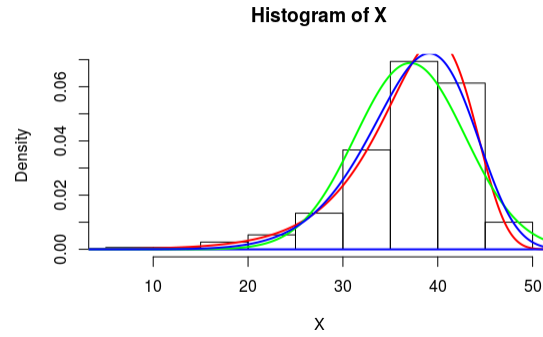


Figura 7: SEV(Rojo) vs Weibull(azul) vs Normal(verde)

Finalmente si incluimos el caso normal obtenemos los siguientes gráficos donde obtuvimos una normal con $\mu = 37,103854$ y $\sigma = 5,803858$

Parte II

a) La tabla que contiene todas las medidas descriptivas de las variables pedidas es:

	Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	SD	Skewness	Kurtosis
Latitud	-33.554	-33.1805	-33.078	-33.099476	-33.017	-32.416	0.1269418	-0.09846606	1.1670473
Longitud	-72.977	-72.1135	-72.033	-72.031659	-71.942	-71.517	0.1442260	-0.57929057	4.1473745
Magnitud	2.000	2.7000	3.000	3.131190	3.500	6.900	0.6488228	1.38533421	2.8242733
Profundidad	2.700	20.1000	24.100	24.009439	27.300	57.100	5.7071458	0.41369174	2.2597913
Radiacion	0.000	0.0000	0.000	164.257182	184.000	813.000	270.6498715	1.34462610	0.1144774
Presion	1005.000	1007.0000	1008.000	1008.868673	1010.000	1014.000	2.4274099	0.41990366	-0.6890786
Humedad	16.000	45.0000	60.000	58.979480	71.000	93.000	15.7273295	-0.19424249	-0.9409620
Temperatura	7.700	12.4000	14.600	15.632421	19.400	27.100	4.2527190	0.49798253	-0.7191210
VelocidadViento	0.000	0.0000	0.500	0.773461	1.000	4.600	1.0058630	2.16080366	4.7130024

Los gráficos de las variables serán

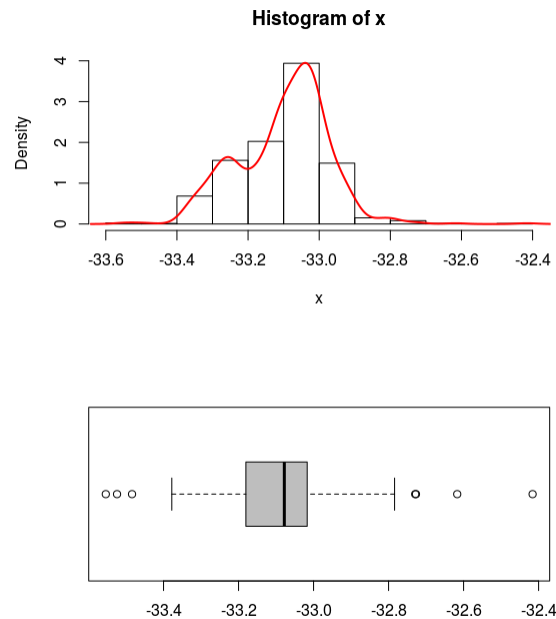


Figura 8: Histograma y Boxplot de Latitud

Hubo un par de gráficos de comparación que no los pude hacer con todas las distribuciones y por temas de tiempo no alcance a obtener todos los parametros de los distintos modelos ajustados a la variables de interes.

b) 20

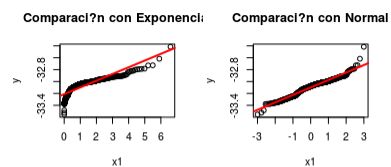


Figura 9: Comparaci3n con modelos de Latitud

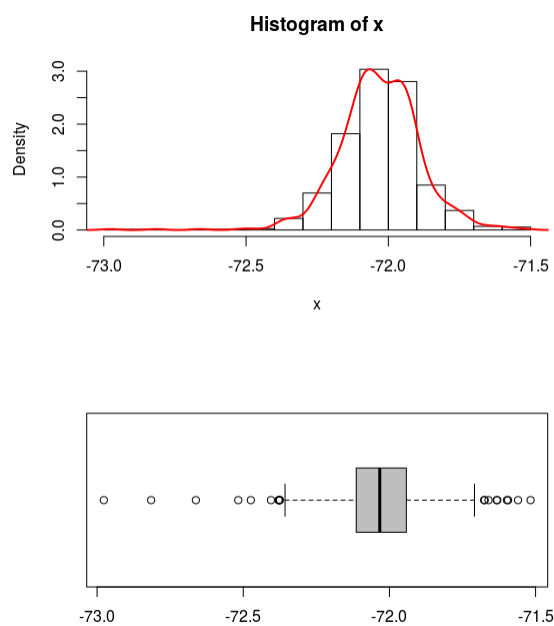


Figura 10: Histograma y Boxplot de Longitud

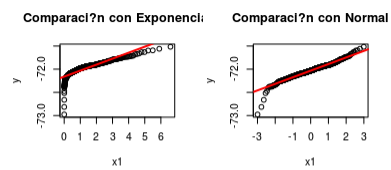


Figura 11: Comparaci3n con modelos de Longitud

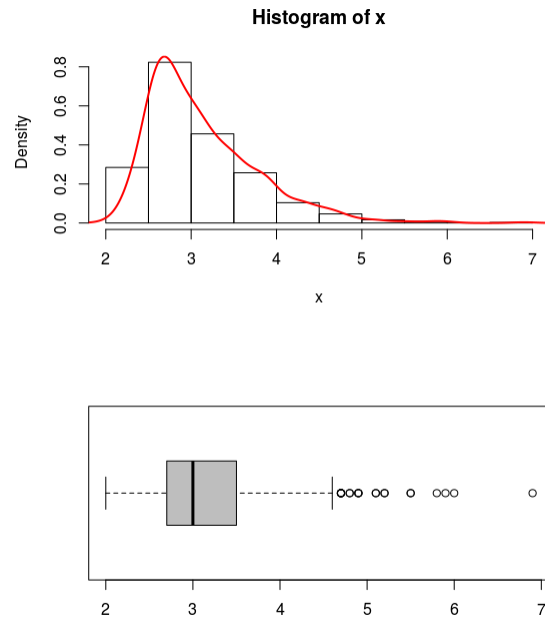


Figura 12: Histograma y Boxplot de Magnitud

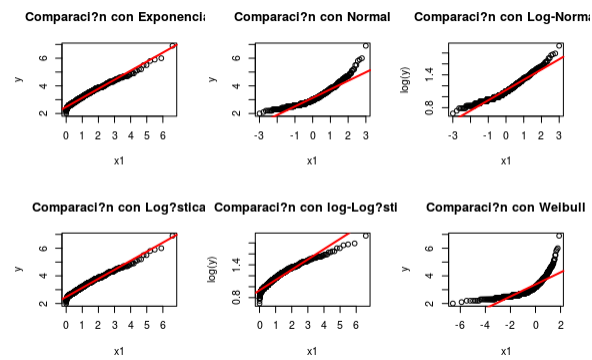


Figura 13: Comparación con modelos de Magnitud

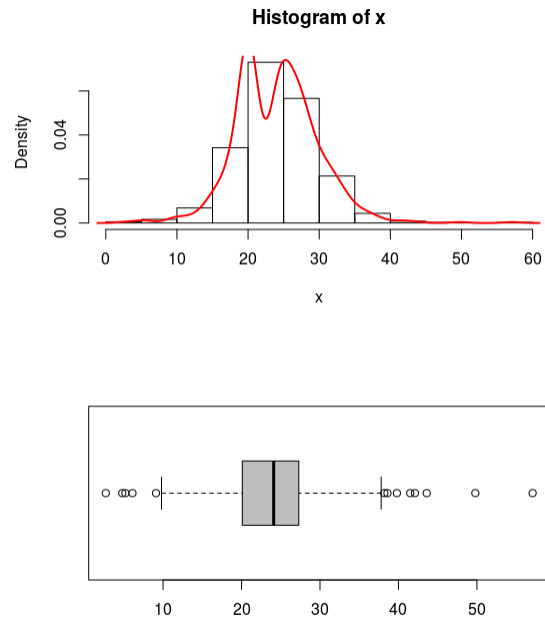


Figura 14: Histograma y Boxplot de Profundidad

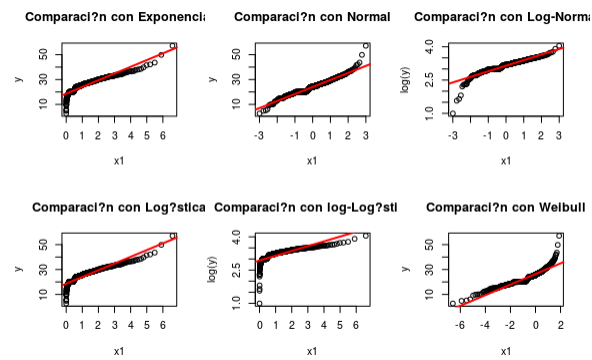


Figura 15: Comparaci?n con modelos de Profundidad

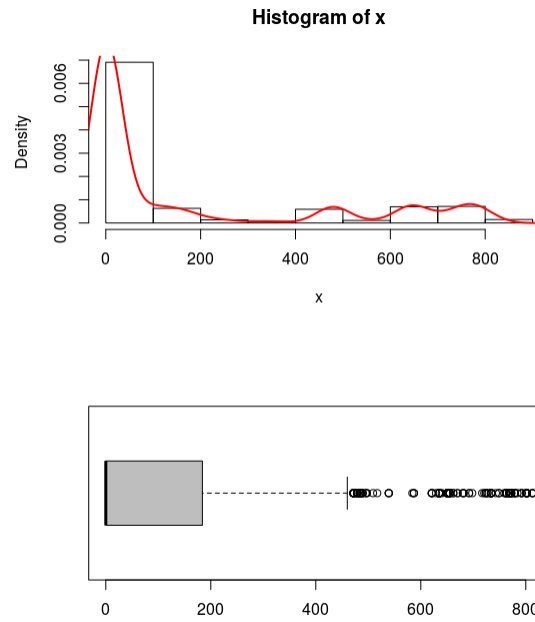


Figura 16: Histograma y Boxplot de Radiacion

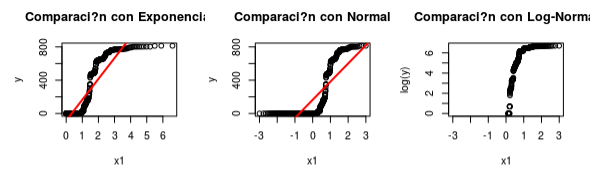


Figura 17: Comparaci?n con modelos de Radiacion

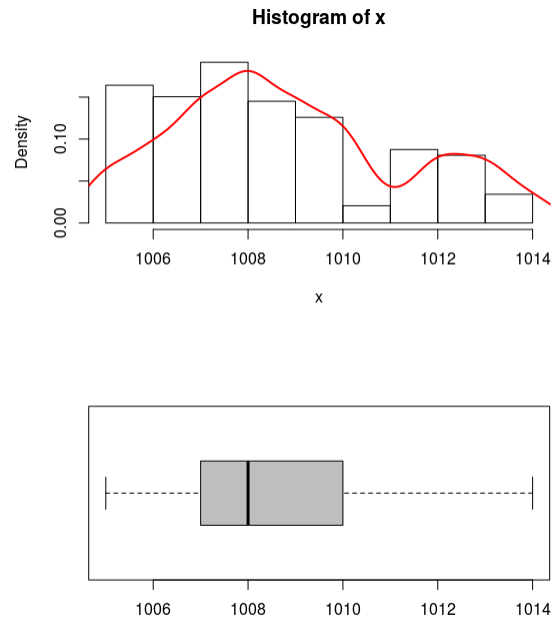


Figura 18: Histograma y Boxplot de Presion

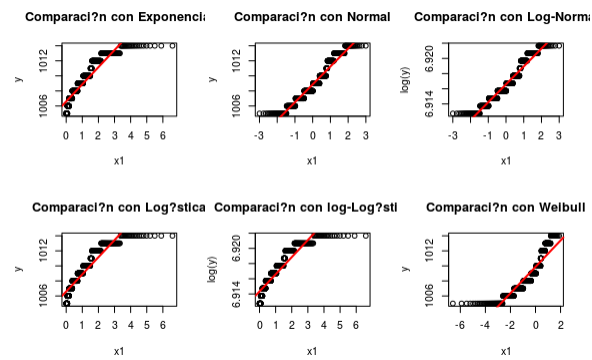


Figura 19: Comparación con modelos de Presion

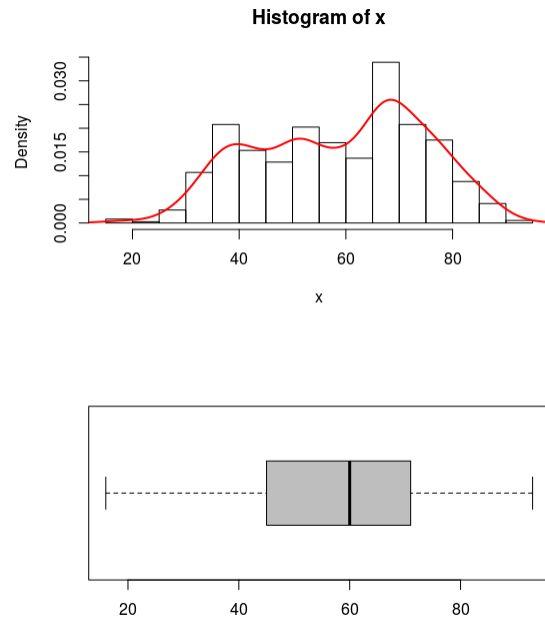


Figura 20: Histograma y Boxplot de Humedad

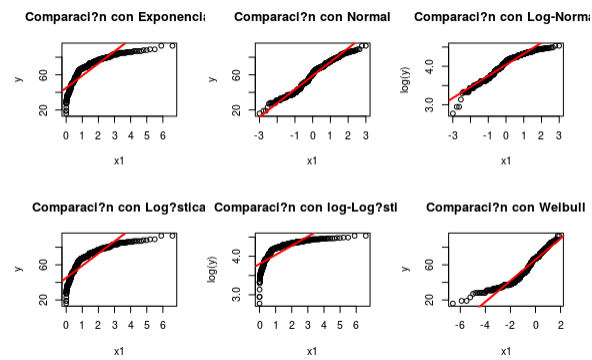


Figura 21: Comparación con modelos de Humedad

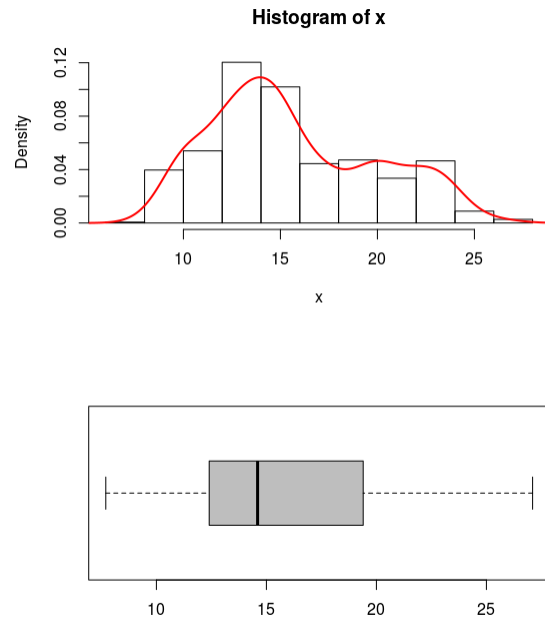


Figura 22: Histograma y Boxplot de Temperatura

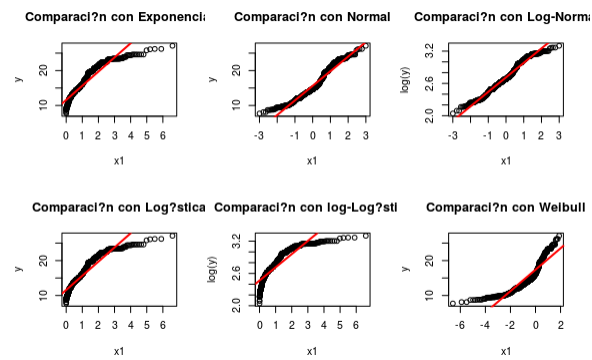


Figura 23: Comparación con modelos de Temperatura

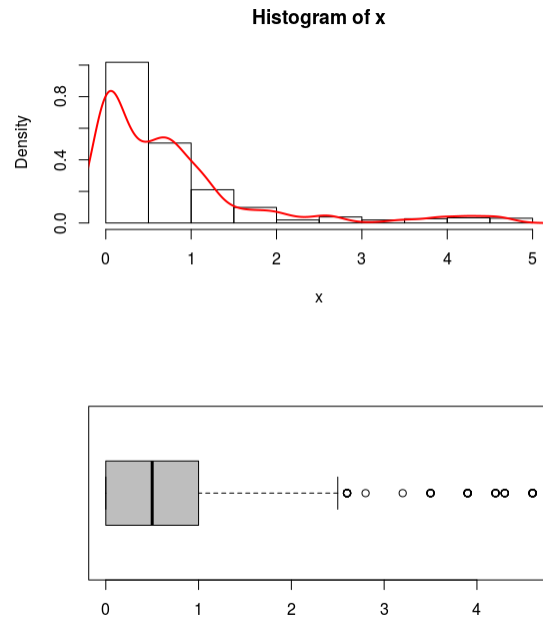


Figura 24: Histograma y Boxplot de Velocidad

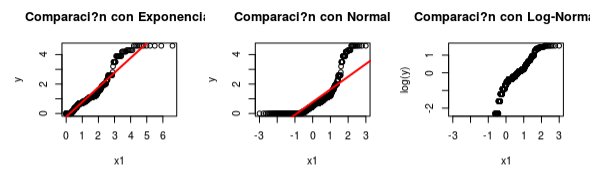


Figura 25: Comparaci3n con modelos de Velocidad