

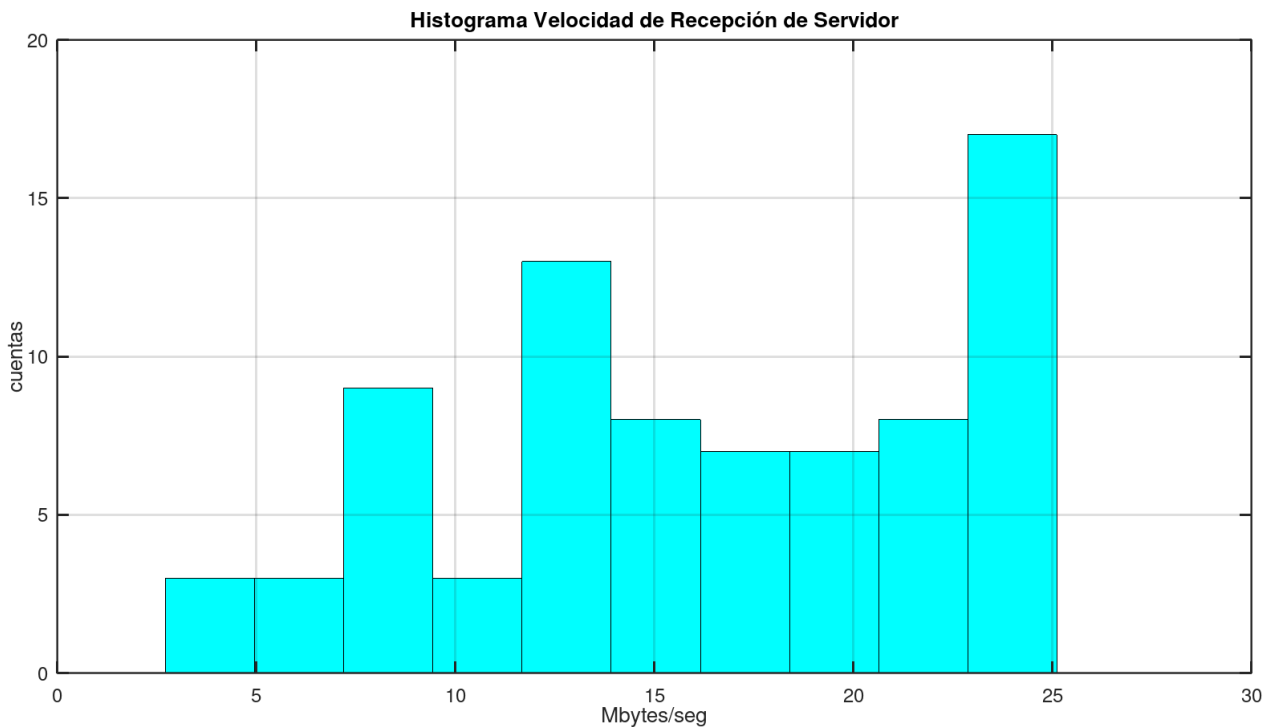
CASO REAL 2

Contexto: Se registró la velocidad de recepción en Mbytes/seg de un servidor. Esta información ayuda a monitorear la carga de la red, a detectar anomalías, a planificar un aumento o disminución de lo contratado, a optimizar aplicaciones, a la facturación, etc.

Objetivo: Estimar parámetros de la curva de los valores de la velocidad.

Datos de Entrada : Velocidad en Mbytes/seg cada 5 segundos, 78 muestras

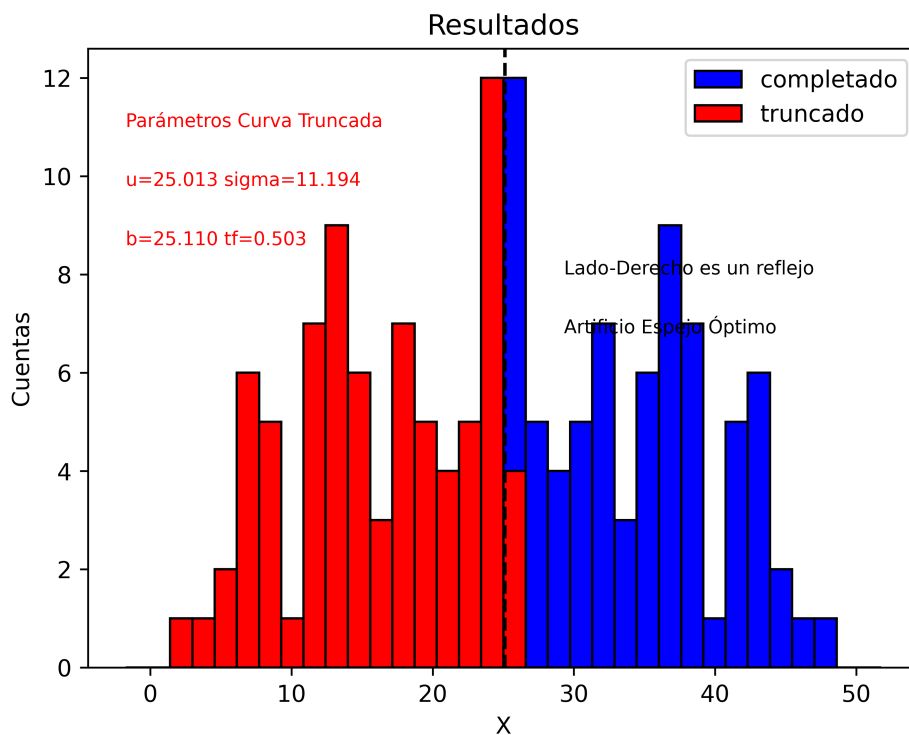
El histograma de los datos:



Comentario: Se puede apreciar que los datos están truncados en 25.11 Mbytes/seg, que corresponde a lo que limita el router/firewall. Se visualiza que la moda en el histograma es cercana también a 25.11 Mbytes/seg, por lo que el truncado sería cercano a 50%.

SOLUCIÓN

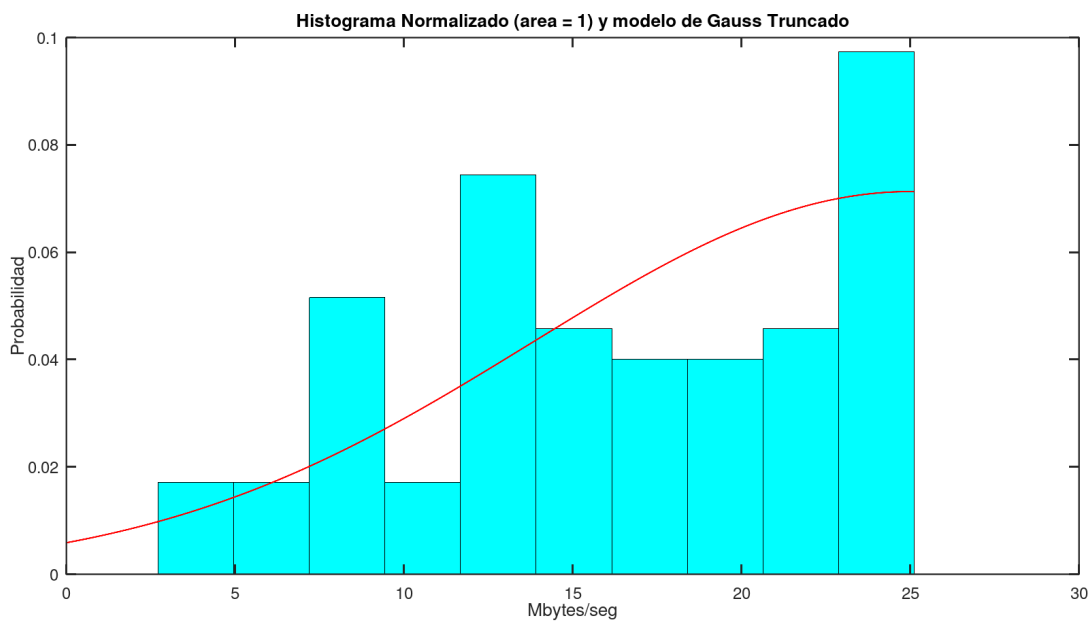
Se aplica el “Artificio Espejo Óptimo” [1] para completar la curva truncada :



Con la curva completada:

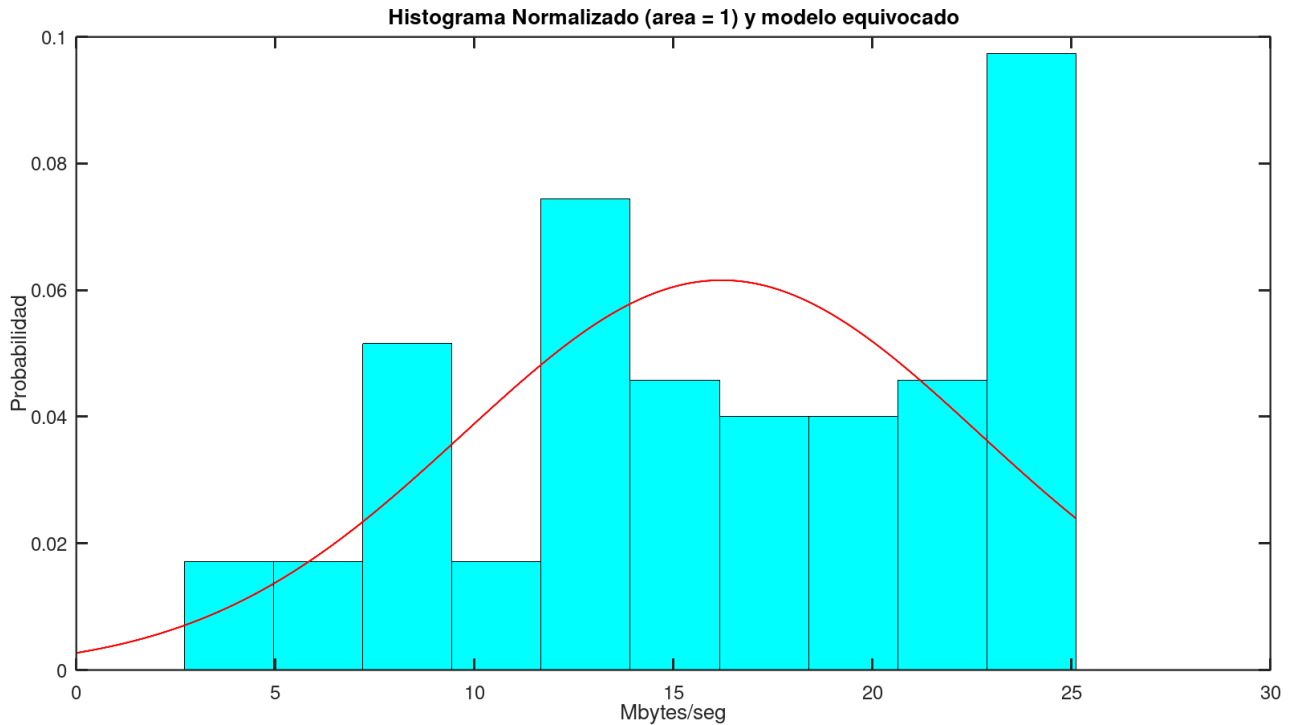
Se calcula el modelo: $u=25.01$ Mbyte/seg $\sigma = 11.19$ (desviación estándar)

Se grafica el modelo de Gauss versión truncado:



¿ Qué error se introduce si no se utiliza el Artificio Espejo Óptimo ?

el promedio de los datos de entrada = $u_{ent} = 16.21$ Mbytes/seg
desviación estándar de los datos de entrada = 6.48



El error para el promedio = $(16.21-25.01)/25.01 = - 35.19 \%$

El error para la desviación estándar = $(6.48-11.19)/11.19 = - 42.09 \%$

Los errores son enormes. Este ejemplo ilustra lo importante de reconocer a los datos de entrada como truncados (limitados por la capacidad del canal), y por lo tanto dar tratamiento especial.

Referencias

[1] C. San Román. La Guía Práctica de Distribuciones de Probabilidad Truncada. 2021.
<https://liberotecno.com/GuiaPracTrunc.php>

