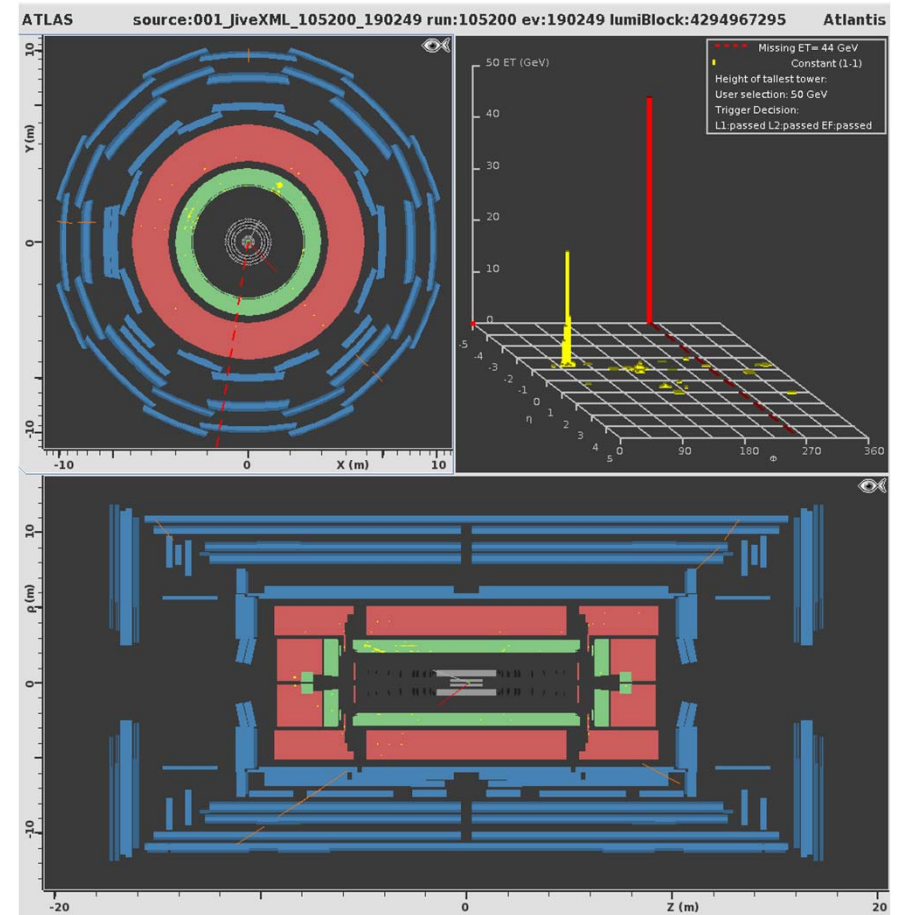
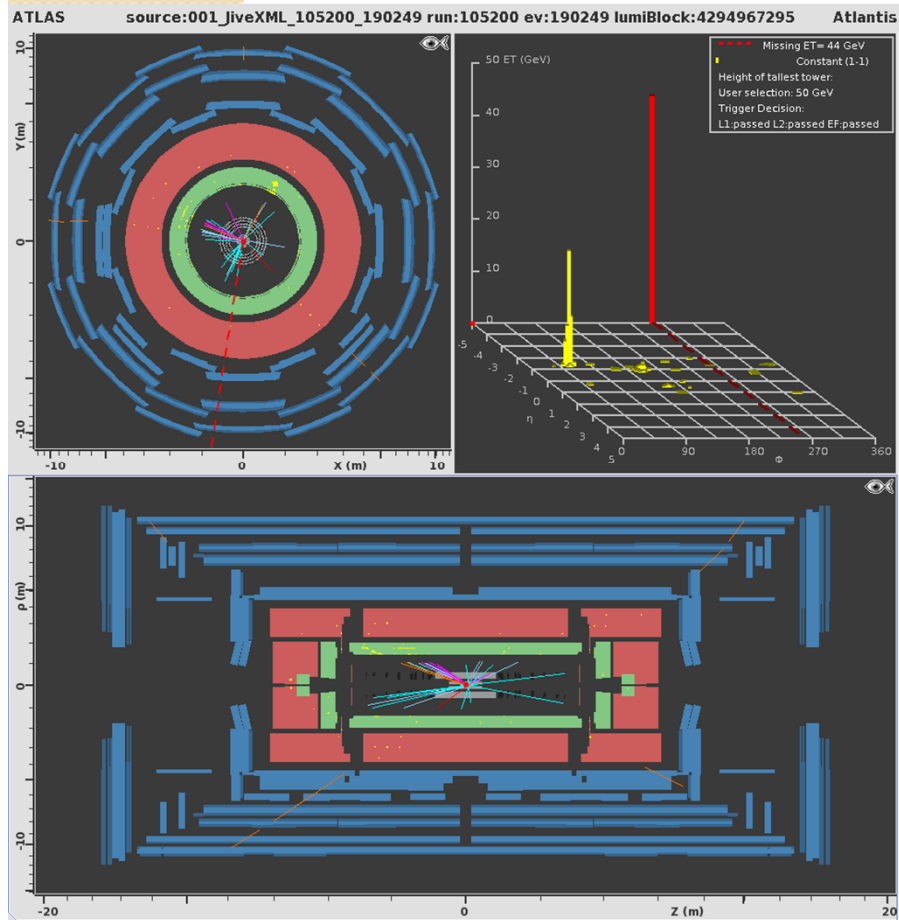


# Estudio del quark top y de detectores de silicio con Alibava

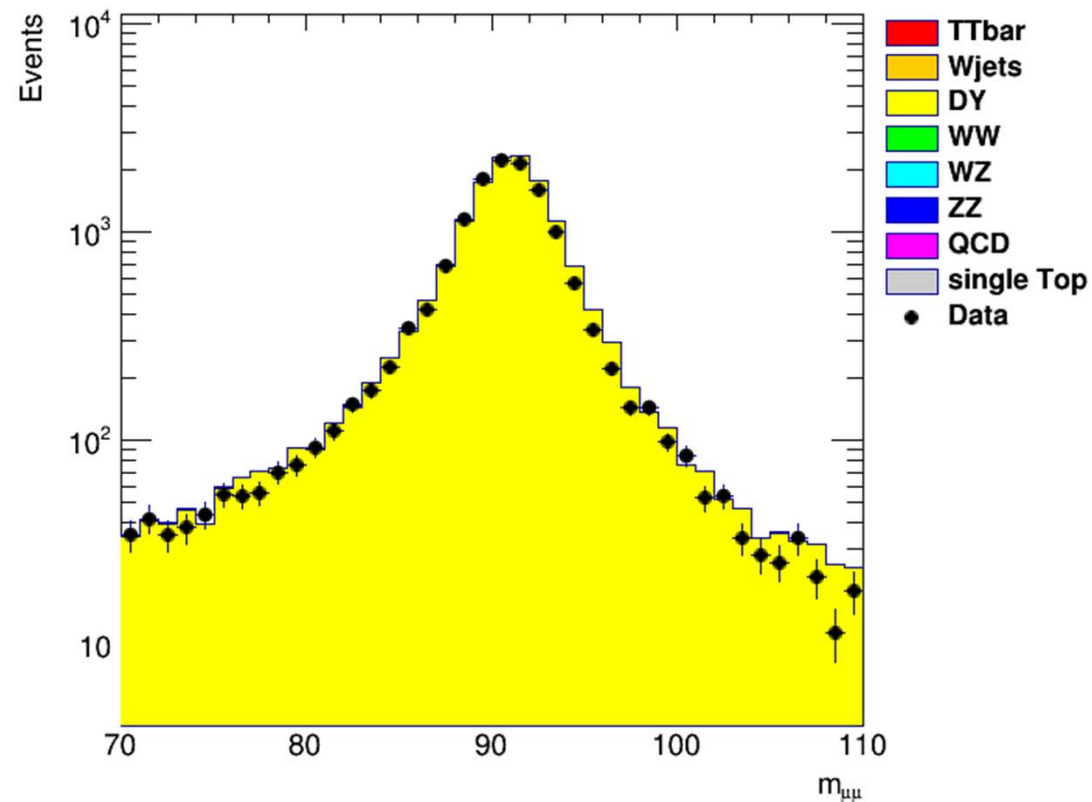
Víctor Bresó Pla

# ATLAS MasterClass



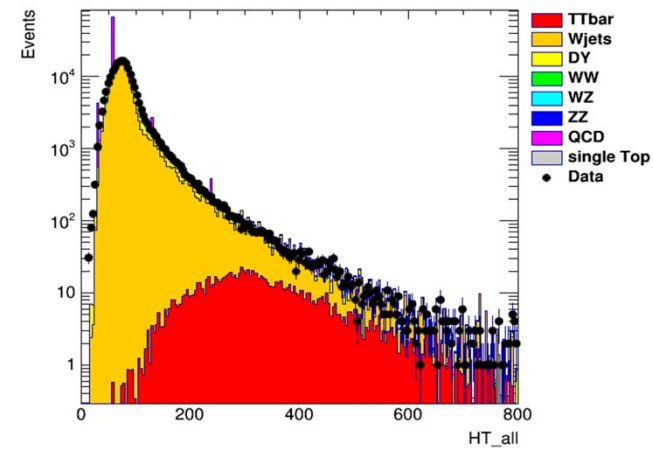
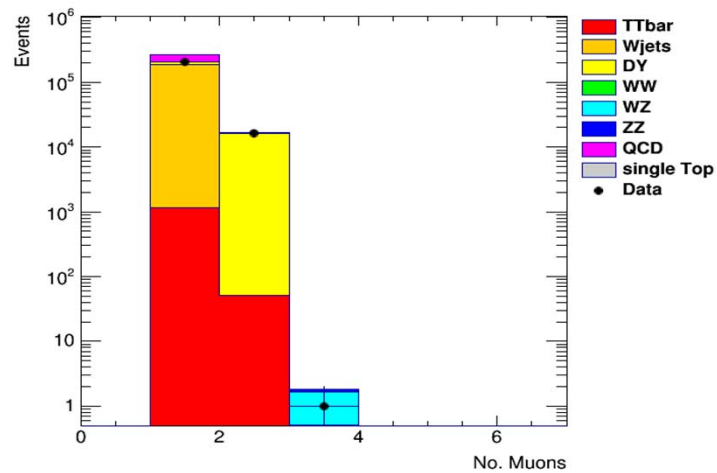
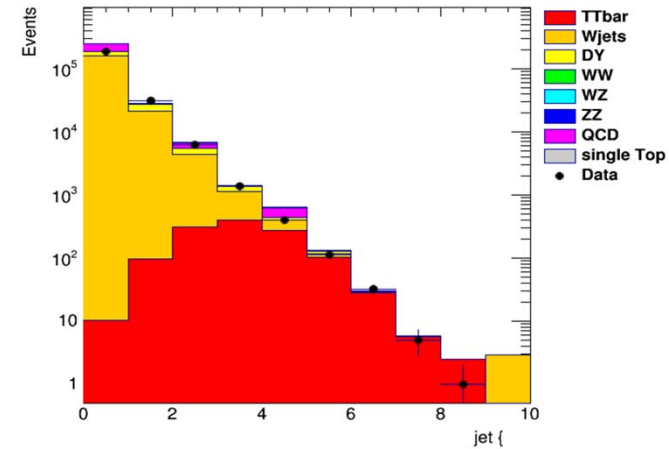
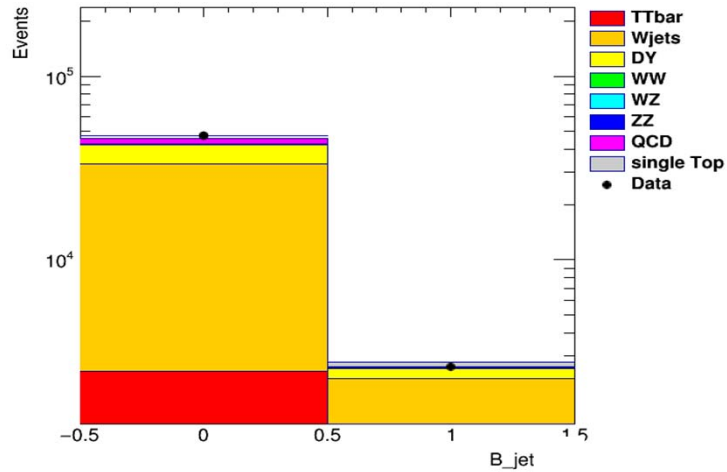
Efecto de los cortes sobre la reconstrucción de los objetos en el detector.

# Reconstrucción del pico del bosón Z



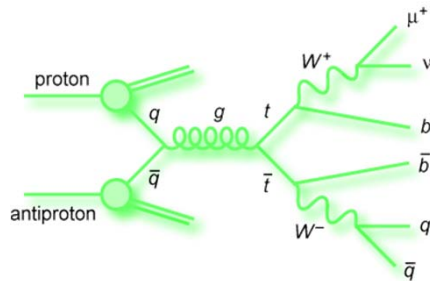
Primer test, seleccionamos eventos con dos muones aislados

# Variables Cinemáticas



Vemos qué variables seleccionan el proceso que incluye quarks top

# Cortes de Selección



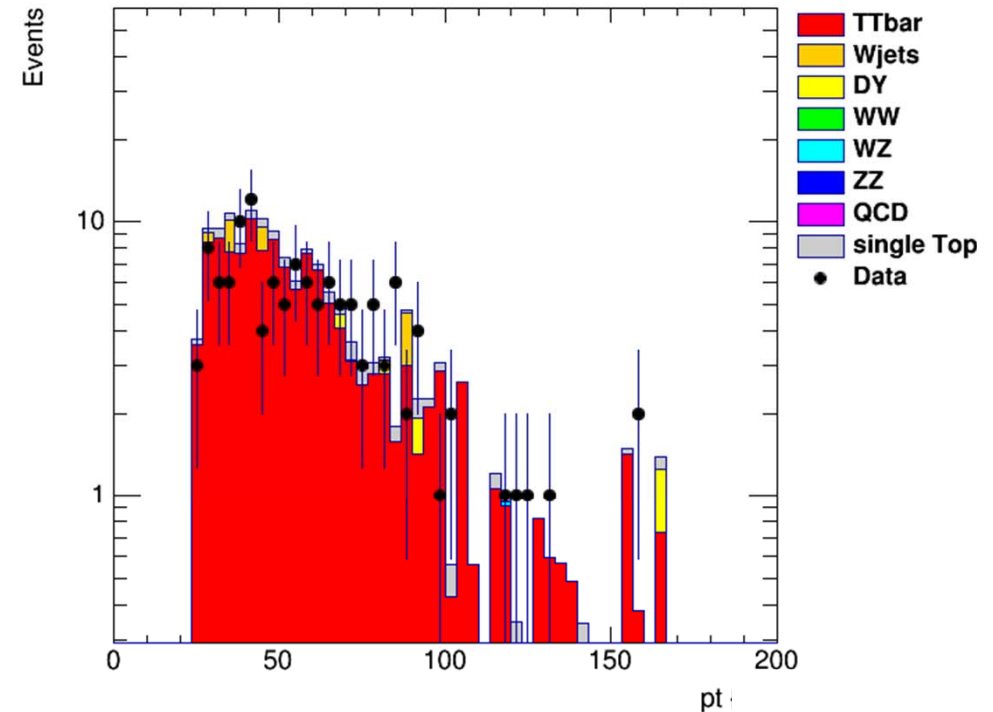
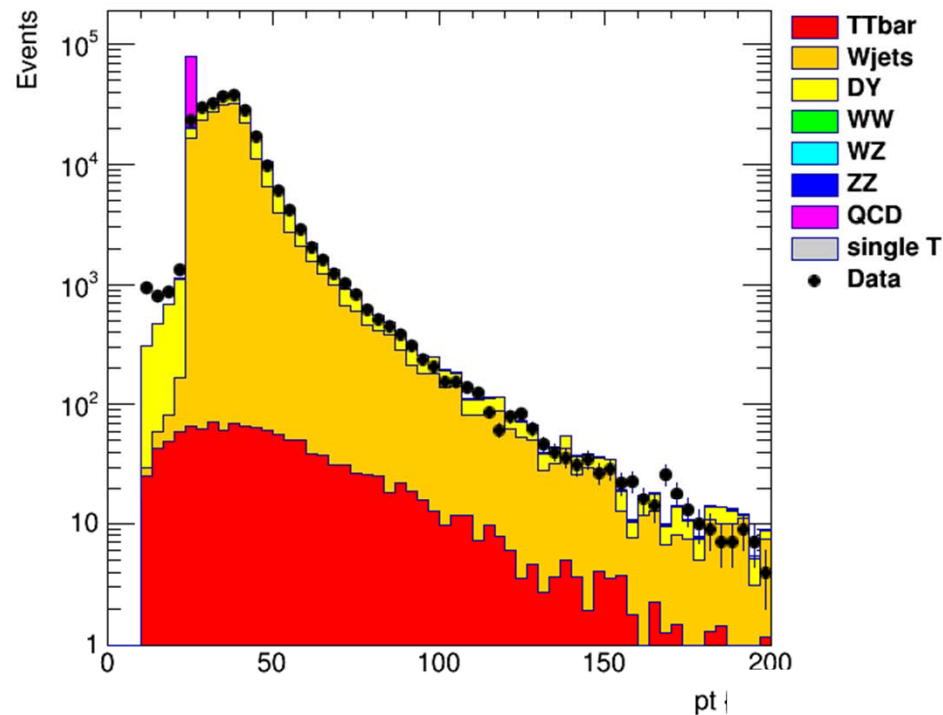
## Cortes aplicados :

1 Muon  $pt > 25$  GeV

Jets tipo b > 1

HT > 250 GeV

MT(W) > 50 GeV



Aplicamos cortes sobre las variables para seleccionar eventos que contengan quarks top

# Cálculo de la Sección Eficaz de Producción

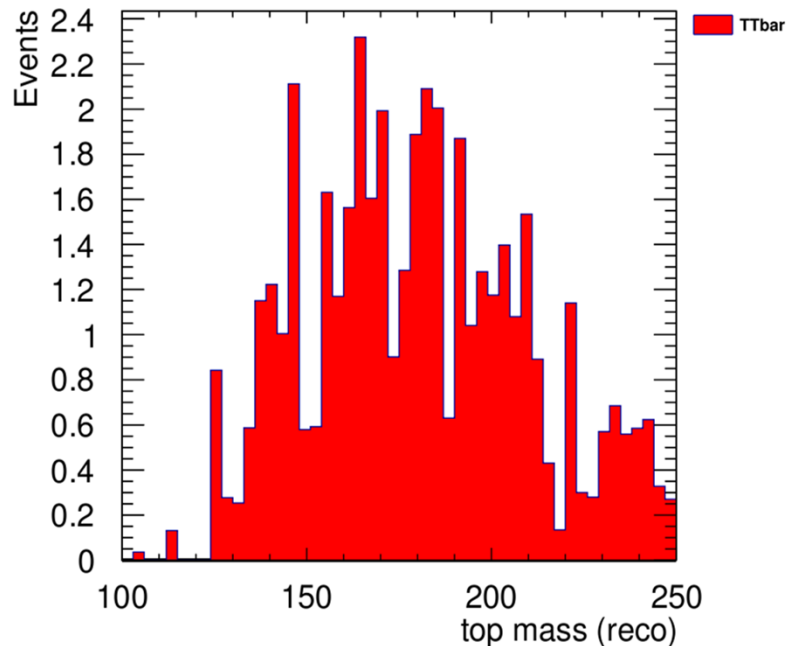
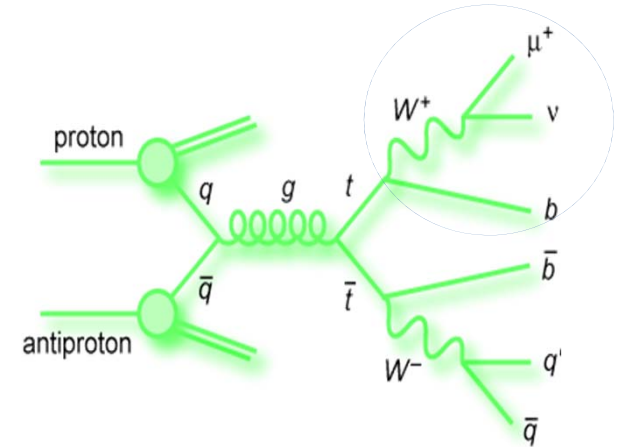
$$\left. \begin{array}{l} N_{bkg} = 18 \\ N_{data} = 124 \\ \varepsilon_{trigger} = 0,81 \\ \varepsilon_{sel} = 0,0016 \\ L = 50 \text{ pb}^{-1} \end{array} \right\} \frac{N_{data} - N_{bkg}}{\varepsilon_{trigger} \cdot \varepsilon_{sel} \cdot L} = 155 \text{ pb}$$



# Quark top

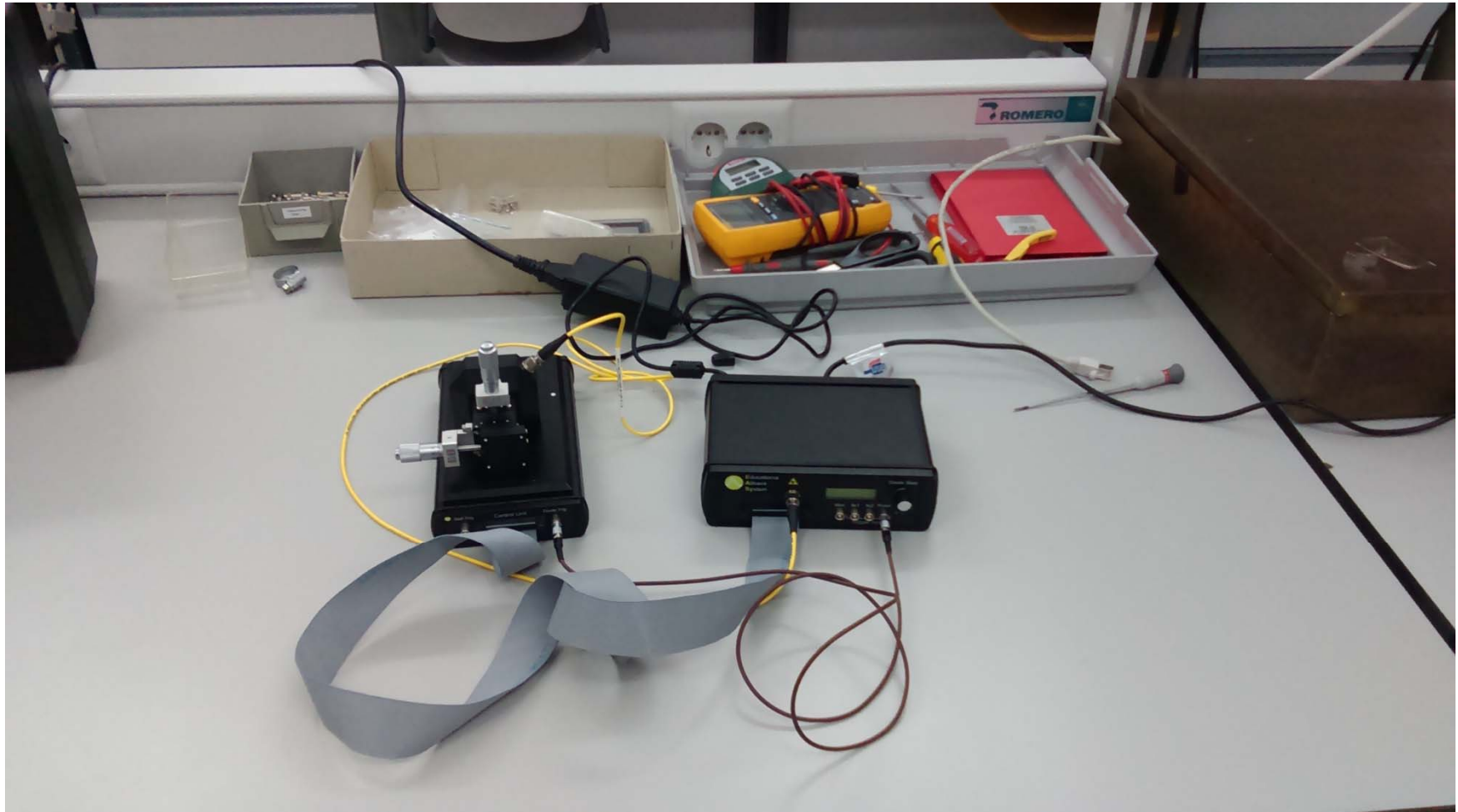
Intentamos reconstruir el quark top, para ello necesitamos reconstruir el cuadrimomento del boson W. Desconocemos la componente z del neutrino.

La componente z del neutrino no se mide pero se puede obtener imponiendo que la masa invariante del muon y el neutrino es la masa del bosón W.



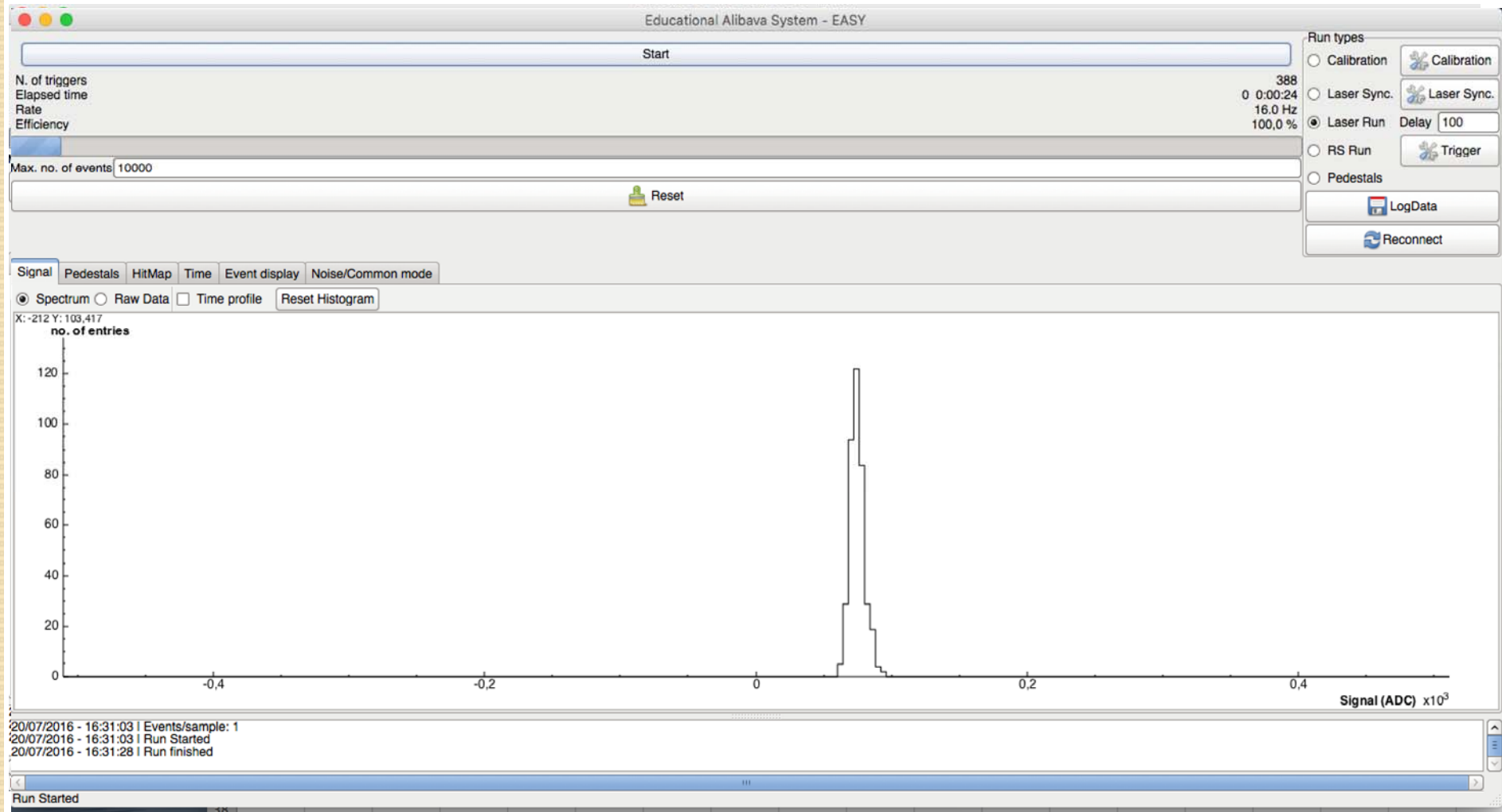
Intento de reconstrucción de la masa del quark top ... con los cuadrimomentos del bosón W y el b-quark.

# Educational Alivaba System (EASY)

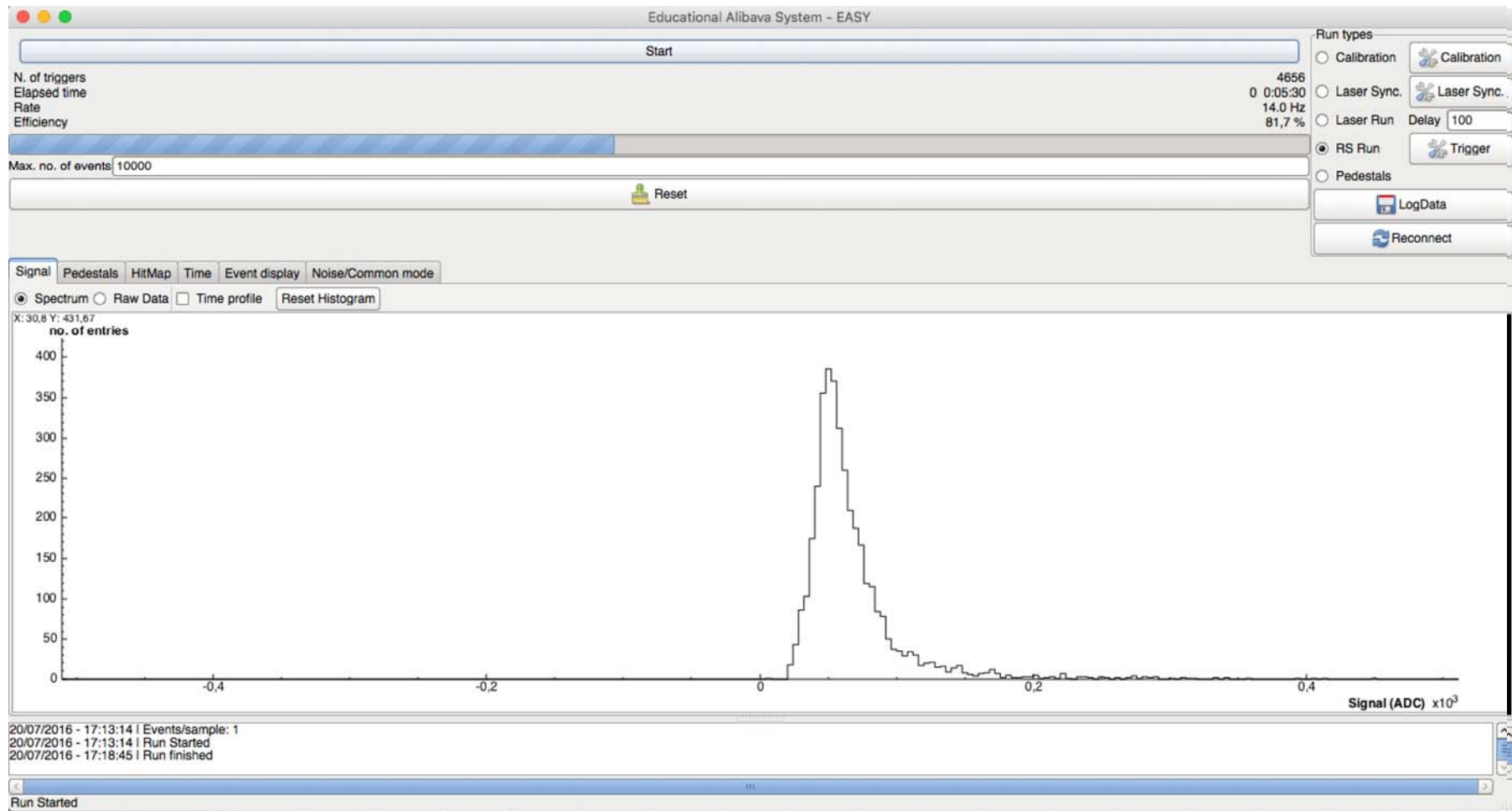




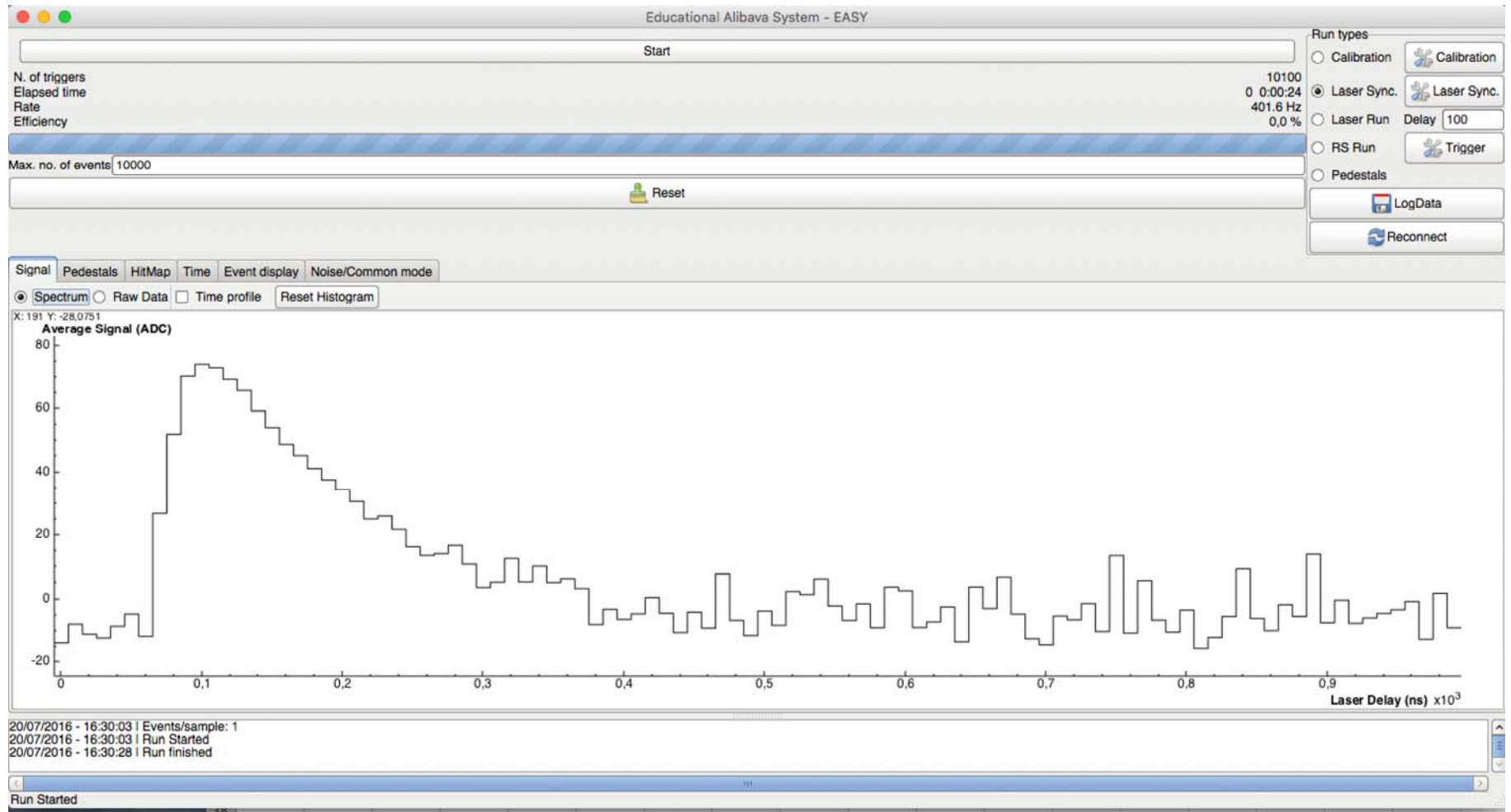
# Estudio de detectores de silicio (laser)



# Estudio de detectores de silicio (estroncio)

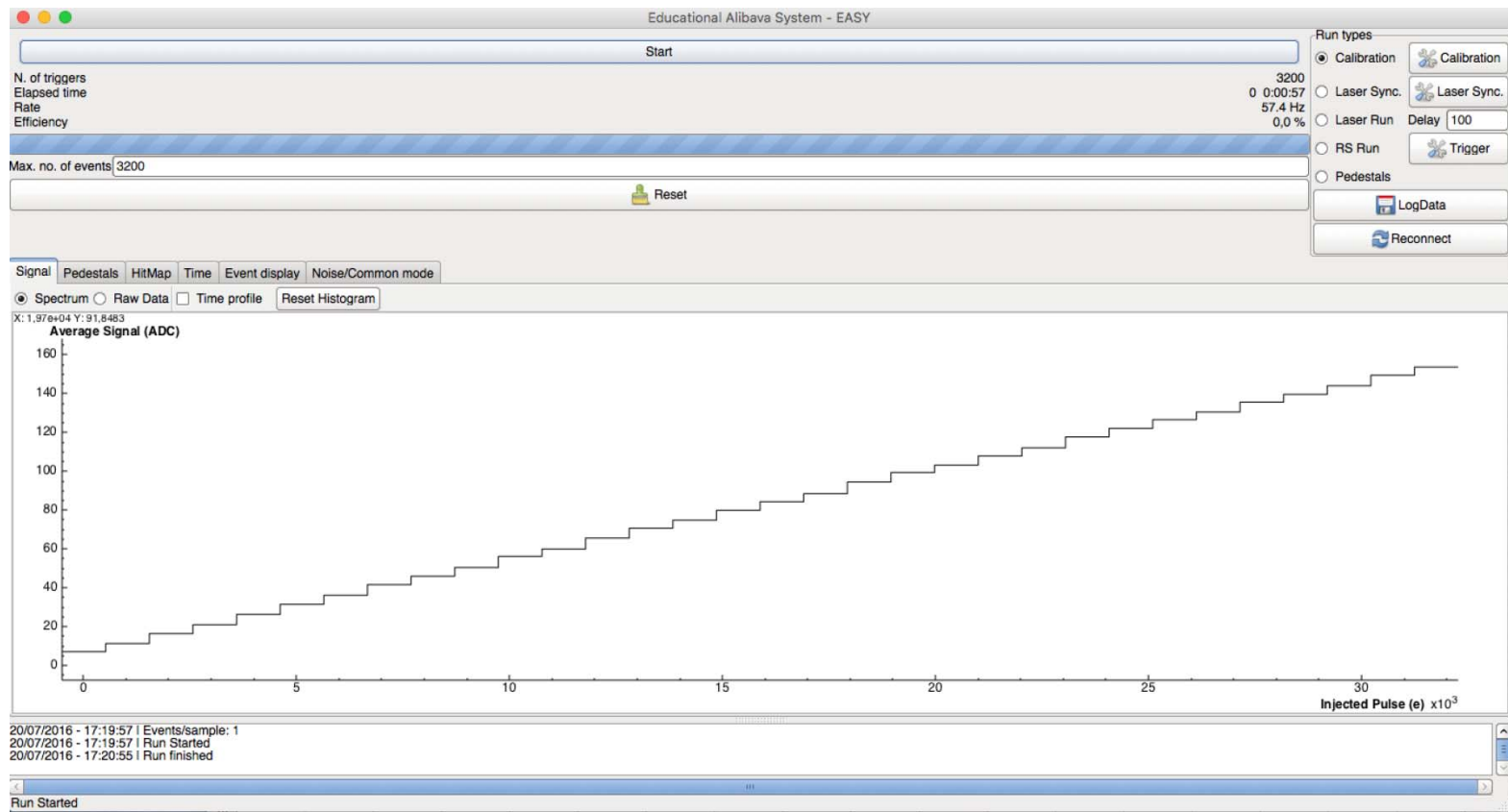


# Tratamiento de la señal



# Análisis de las características del detector

## - Calibración de la carga



# Análisis de las características del detector

## - Voltaje de desertización

Correspondencia de la carga de electrones emitida con el voltaje aplicado al detector

