

Séptima Presentación

Simulación mediante STARLIGHT

Gibraham I. Nápoles Cañedo

29/09/2012

Outline

- Eventos del periodo LHC11c y d
- Distribución de masa invariante
- STARLIGHT
- Análisis mediante simulación
- Resultados

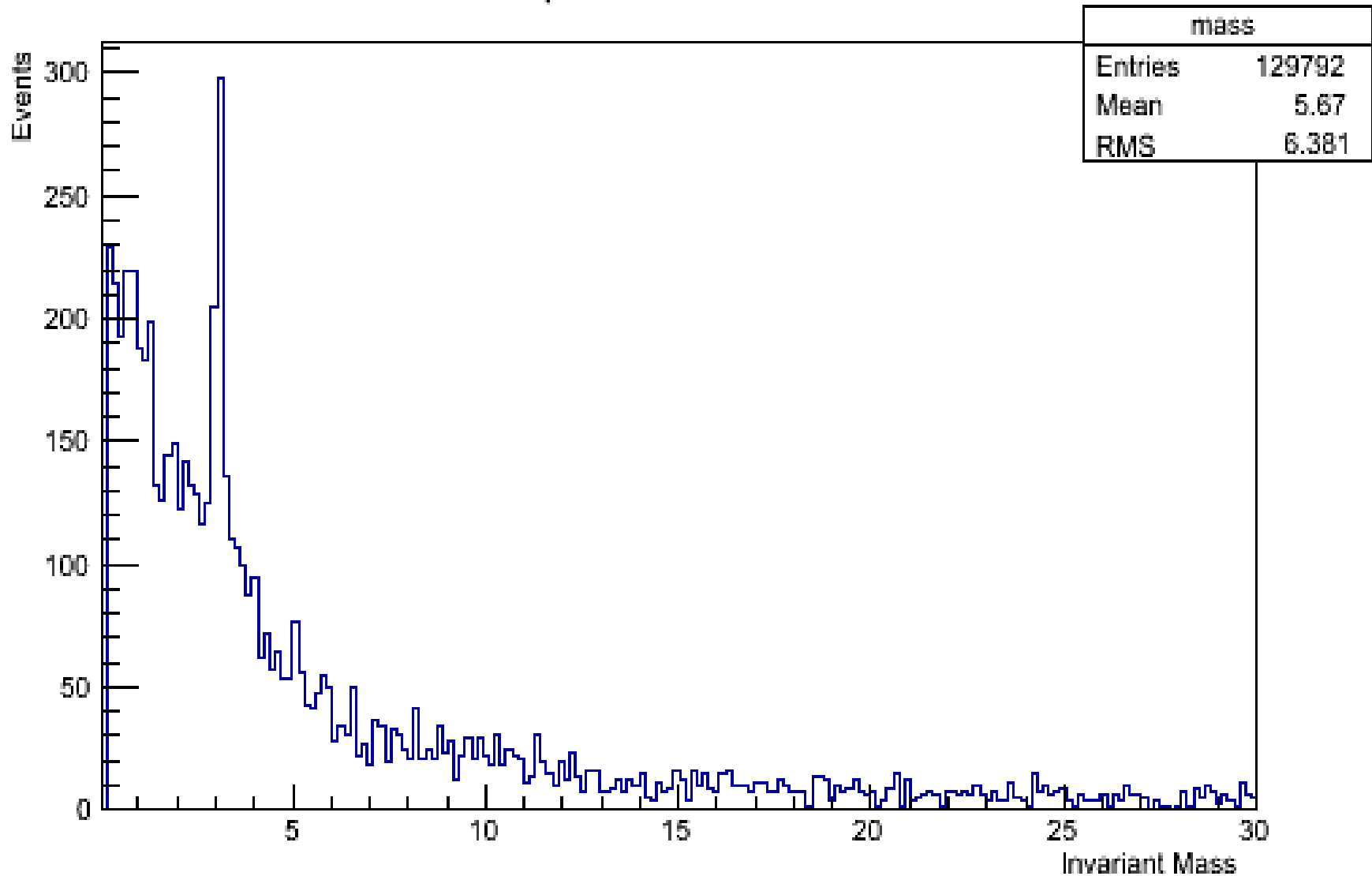
Eventos del periodo LHC11c y

d

- Estas interesados en el trigger CMUP3-B
 - Eventos : 129,792
- Track sin cortes:
 - 1 track = 43613
 - 2 tracks = 7295
 - 3 tracks = 547
- Track con cortes
 - 1 track = 0
 - 2 tracks = 191
 - 3 tracks = 16

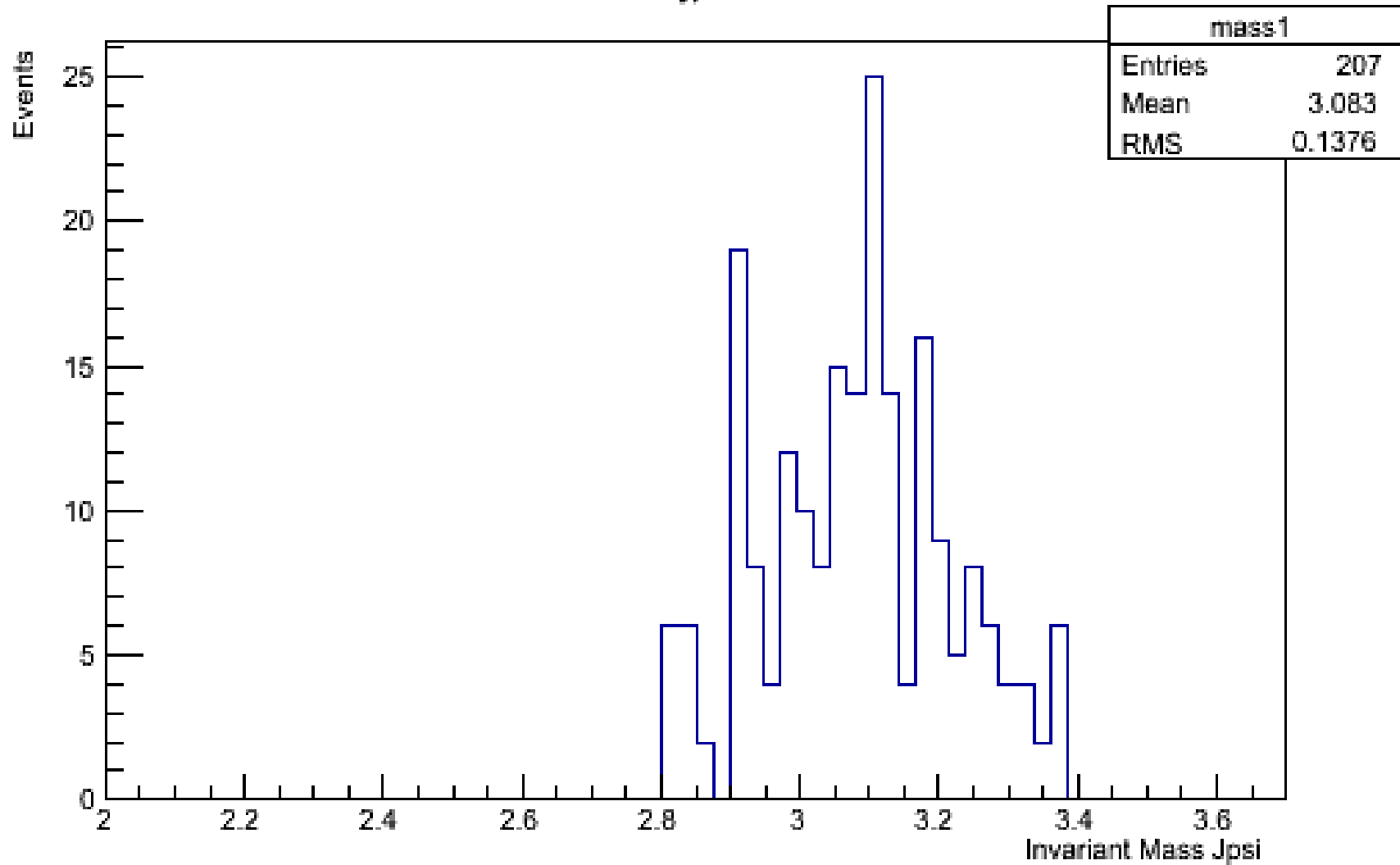
Espectro de masas sin cortes

Espectro de masas

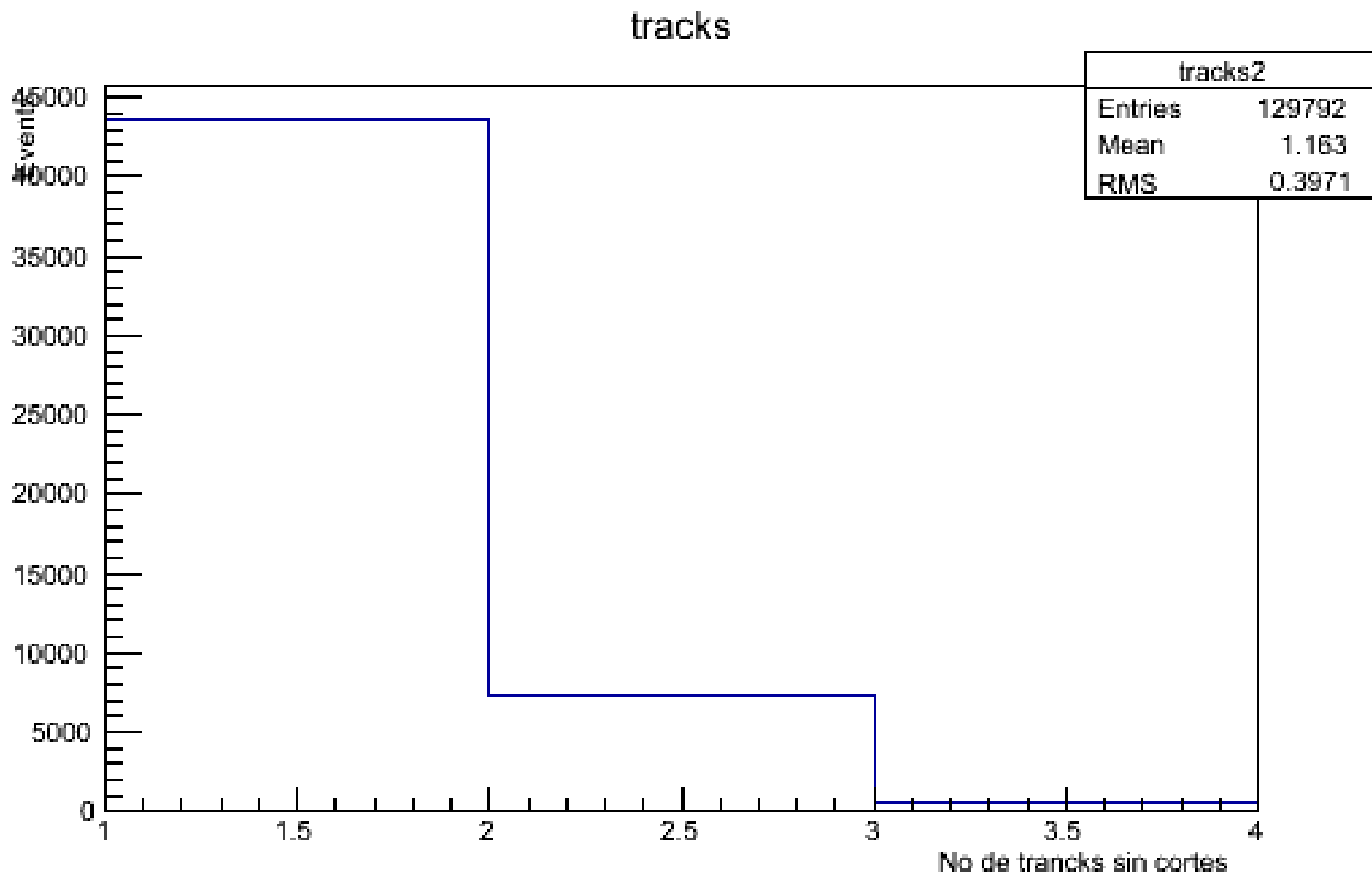


Jpsi Mass con cortes

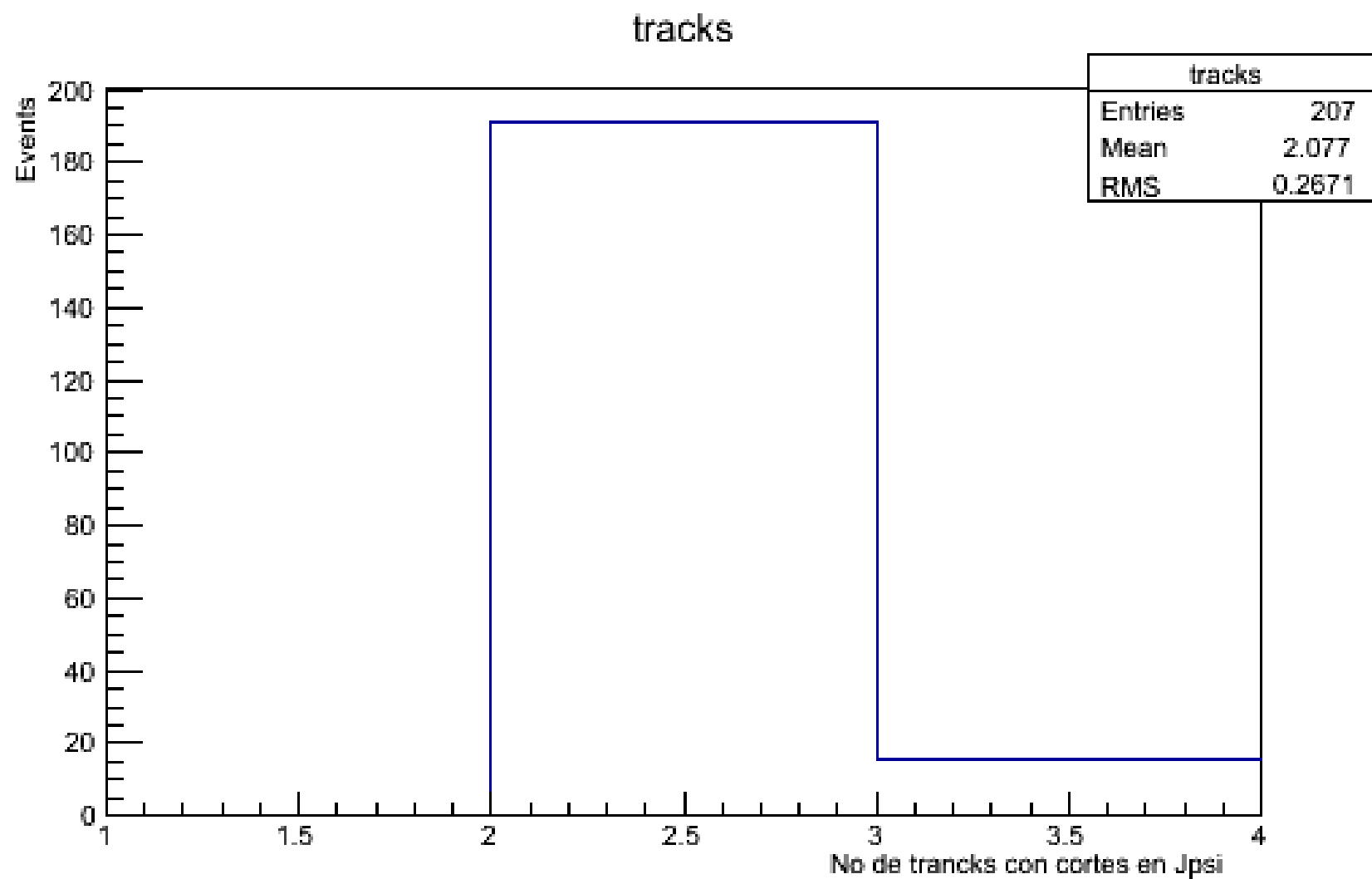
Global mass jpsi CMUP3-B



Tracks sin cortes

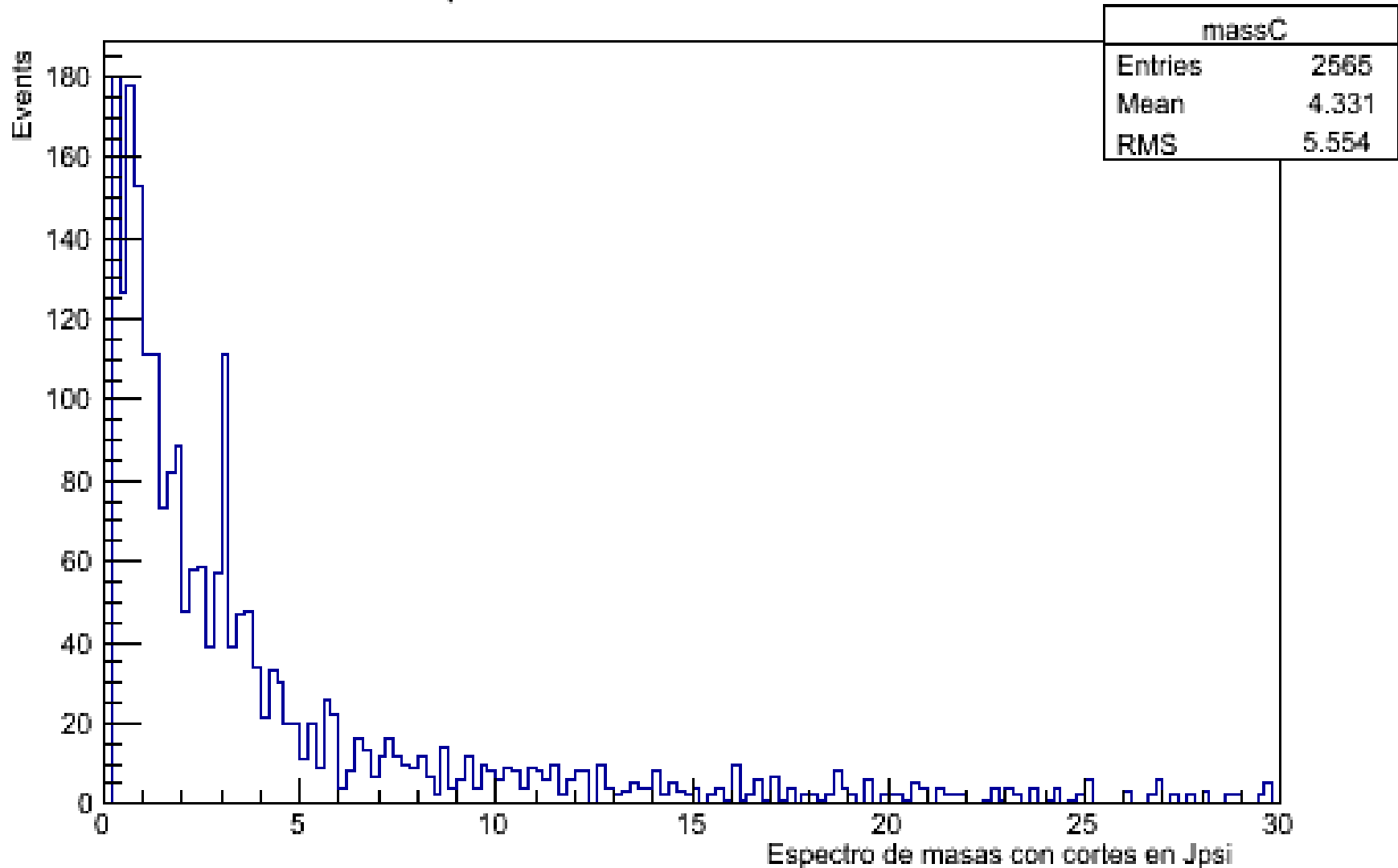


Track con cortes



Espectro de masas con cortes (menos en masa)

Espectro de masas con cortes



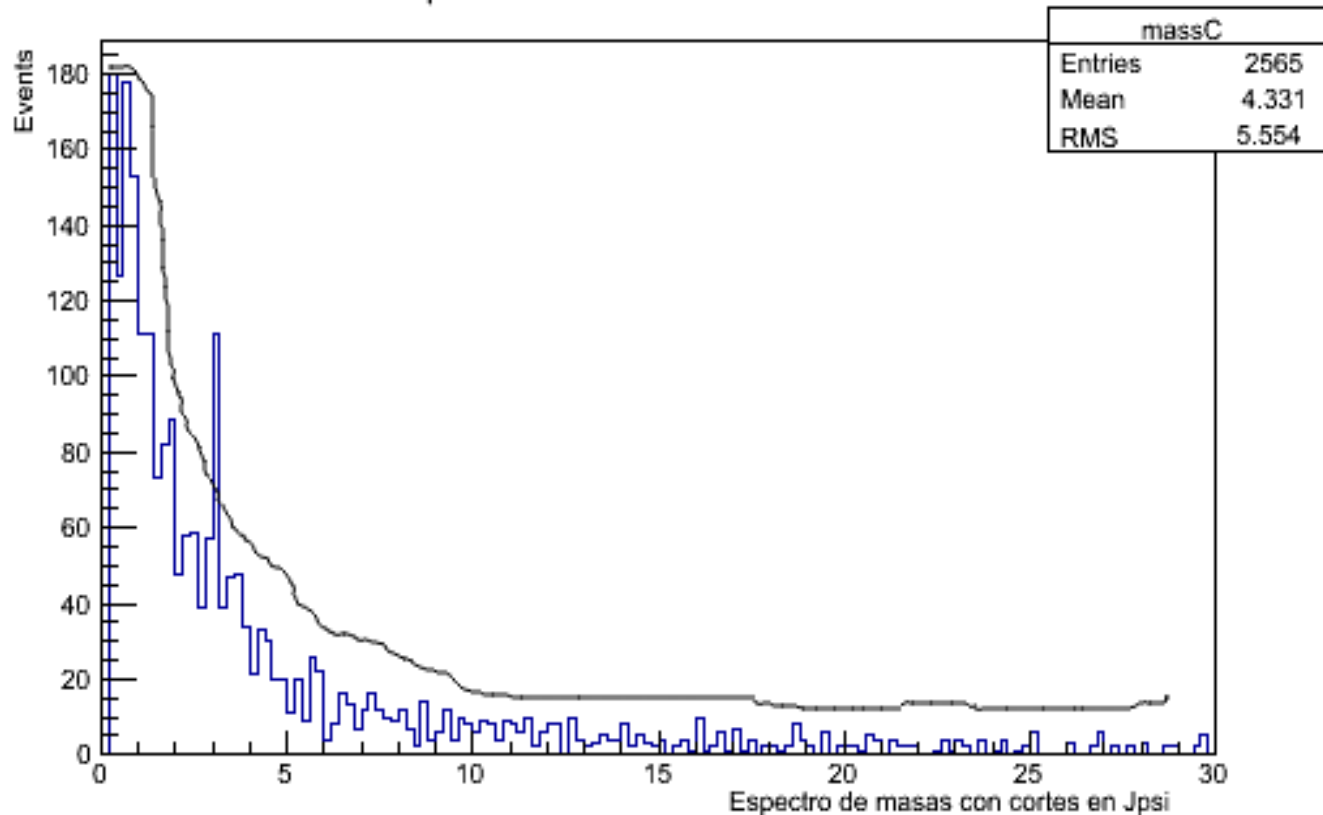
STARLIGHT

- Software de simulación utilizado en colisiones ultra-periféricas.
- Posibilidad de simular:
 - Gamma-Gamma
 - Gamma-Nucleon
 - Pomeron-Pomeron

Simulación

- Hemos utilizado inicialmente el generador de eventos para reproducir el comportamiento de gamma-gama.

Espectro de masas con cortes

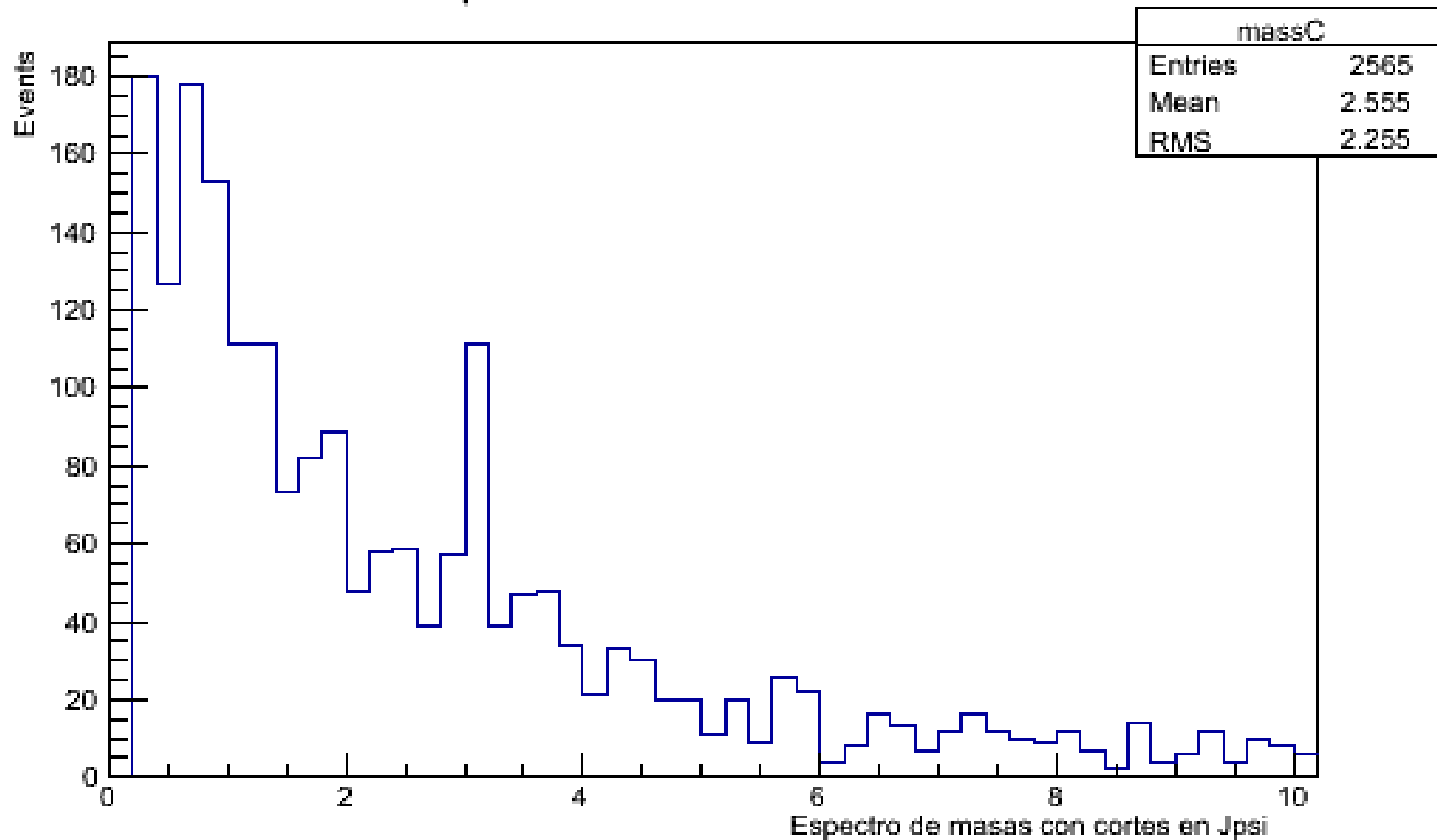


Realización de la simulación

- Se dividió el problema en dos partes:
- Gamma-gamma de baja energía en el centro de masas $0.0001 \text{ GeV} < W < 1 \text{ GeV}$
- Gamma-gamma de alta energía en el centro de masas $0.01 \text{ GeV} < W < 40 \text{ GeV}$

Espectro de masas en la zona de interés

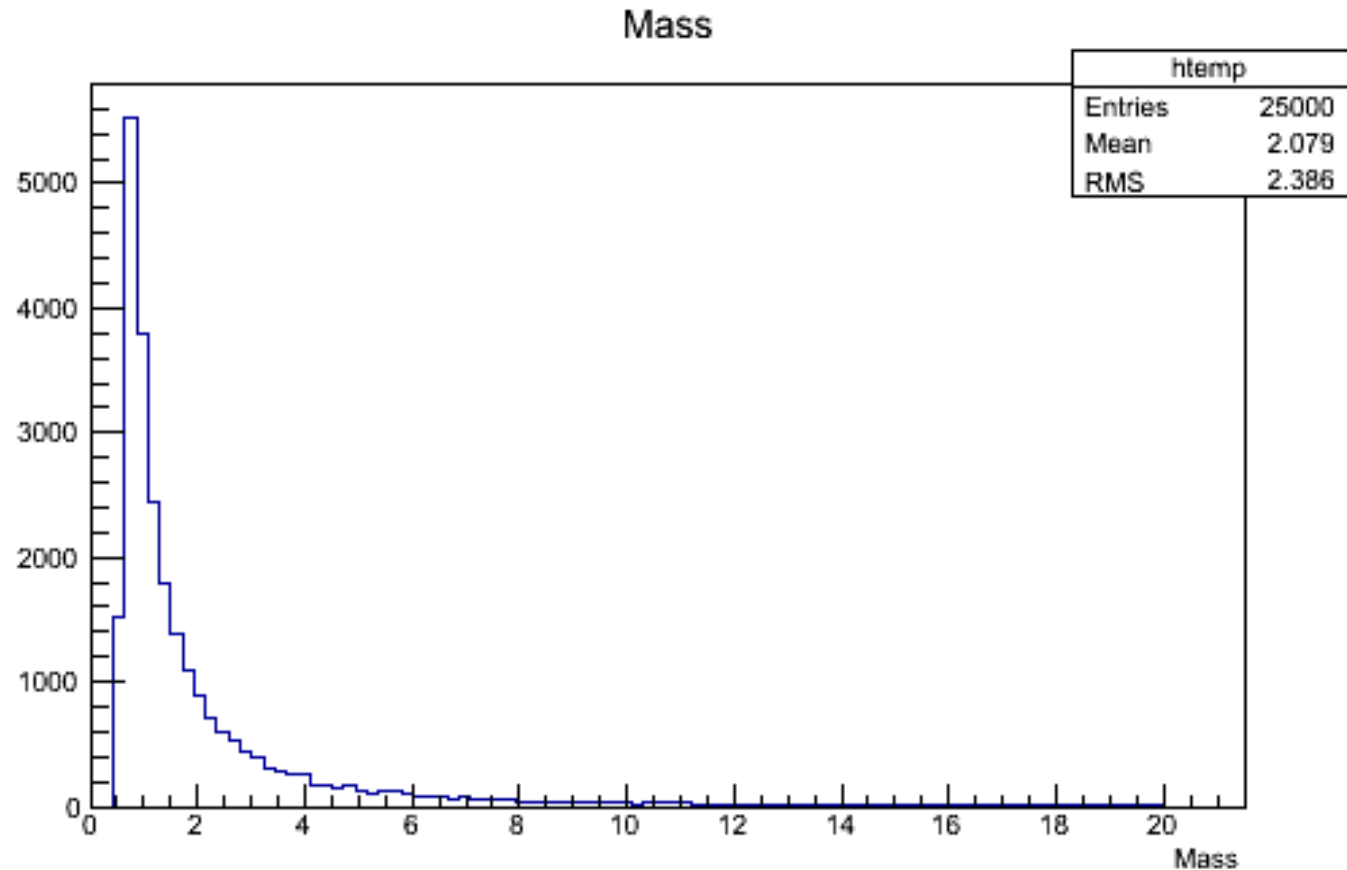
Espectro de masas con cortes



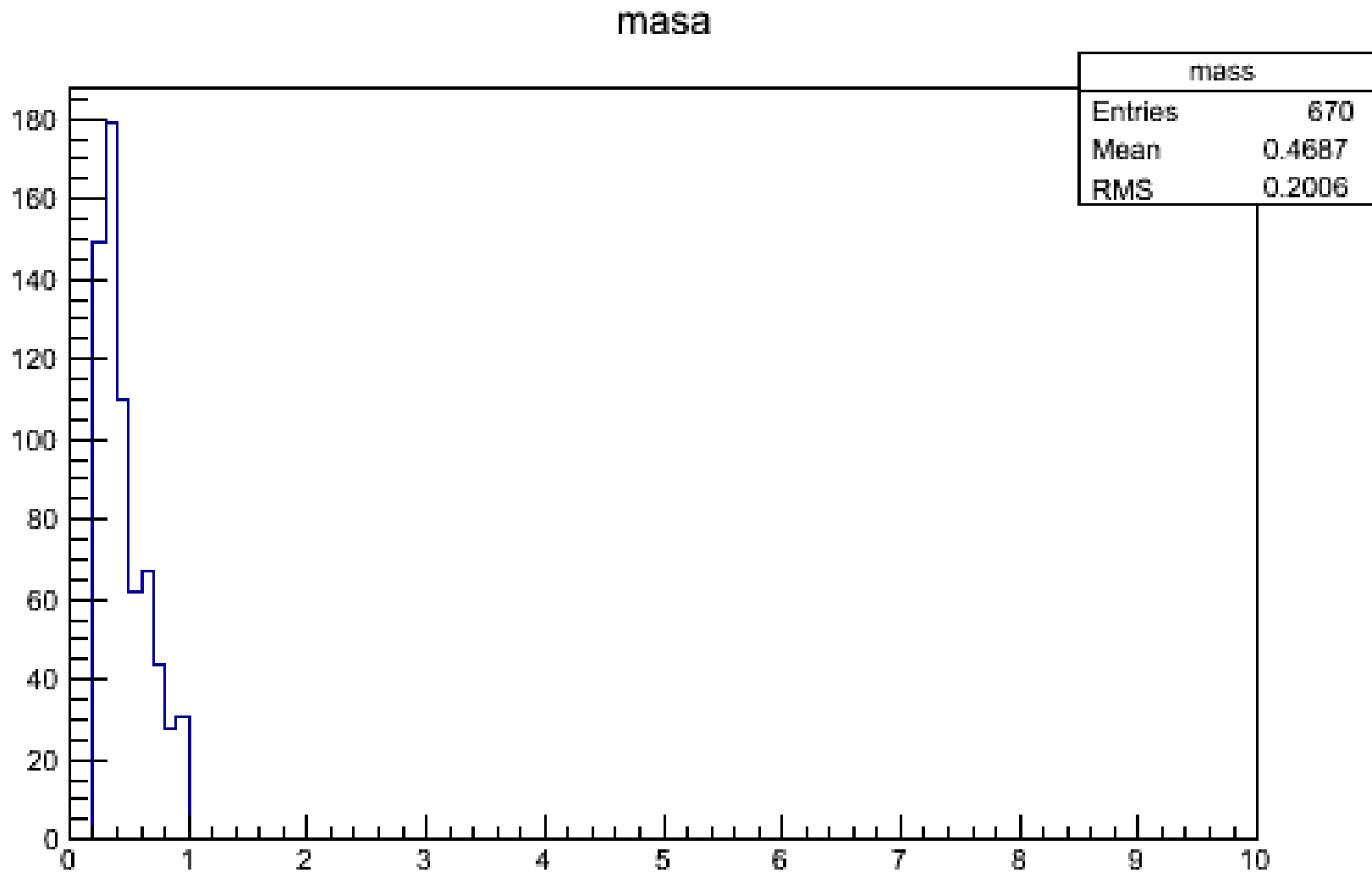
Para poder reproducirlo.

- Se generaron para el caso YY de baja energía en el centro de masas 15,000 eventos.
- Con una sección eficaz de 1.5712 mb
- Se generaron para el caso YY de alta energía en el centro de masas 25,000 eventos.
- Con una sección eficaz de 476.83 ub

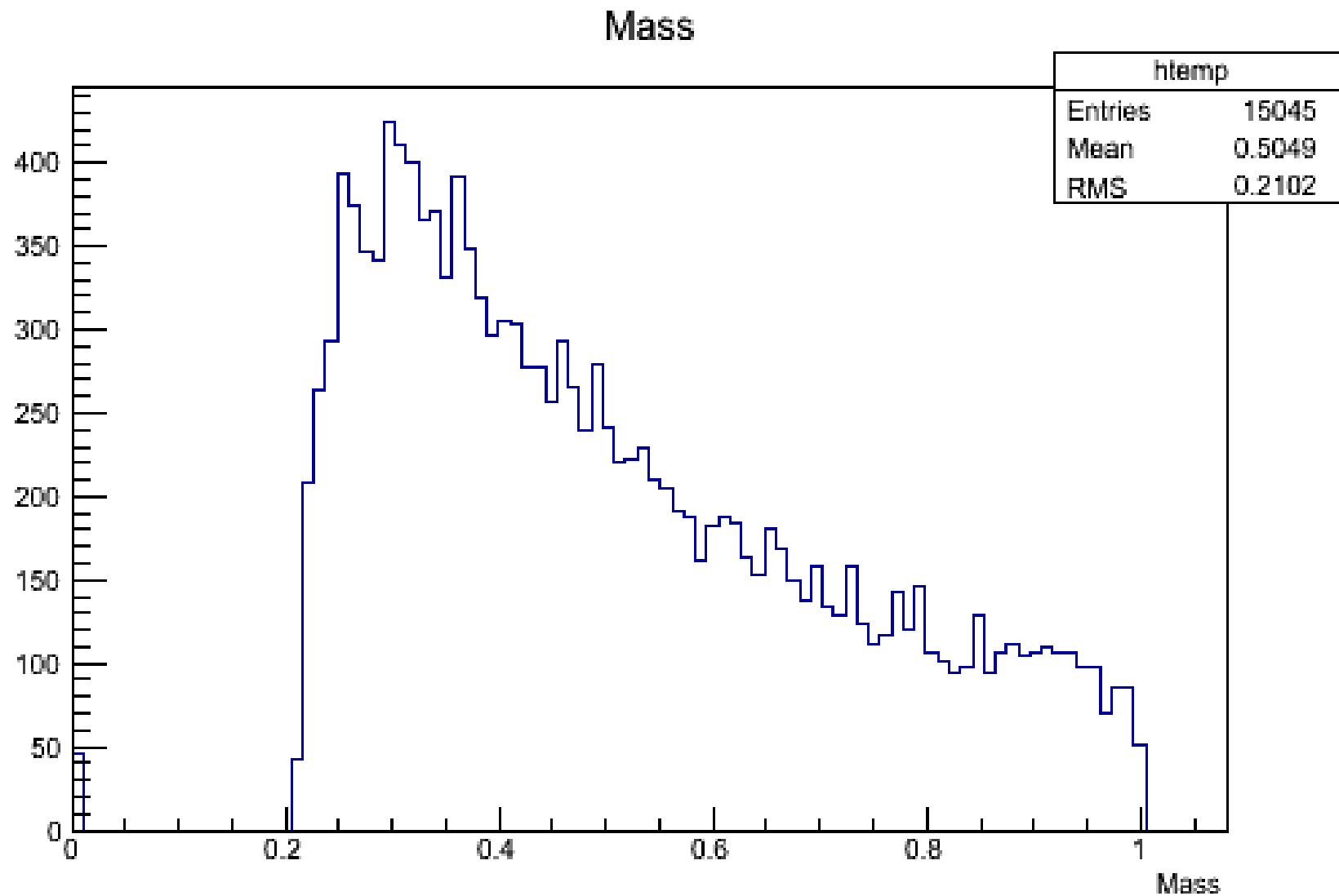
Plots de masas invariante. (sin cortes en eta bajo W)



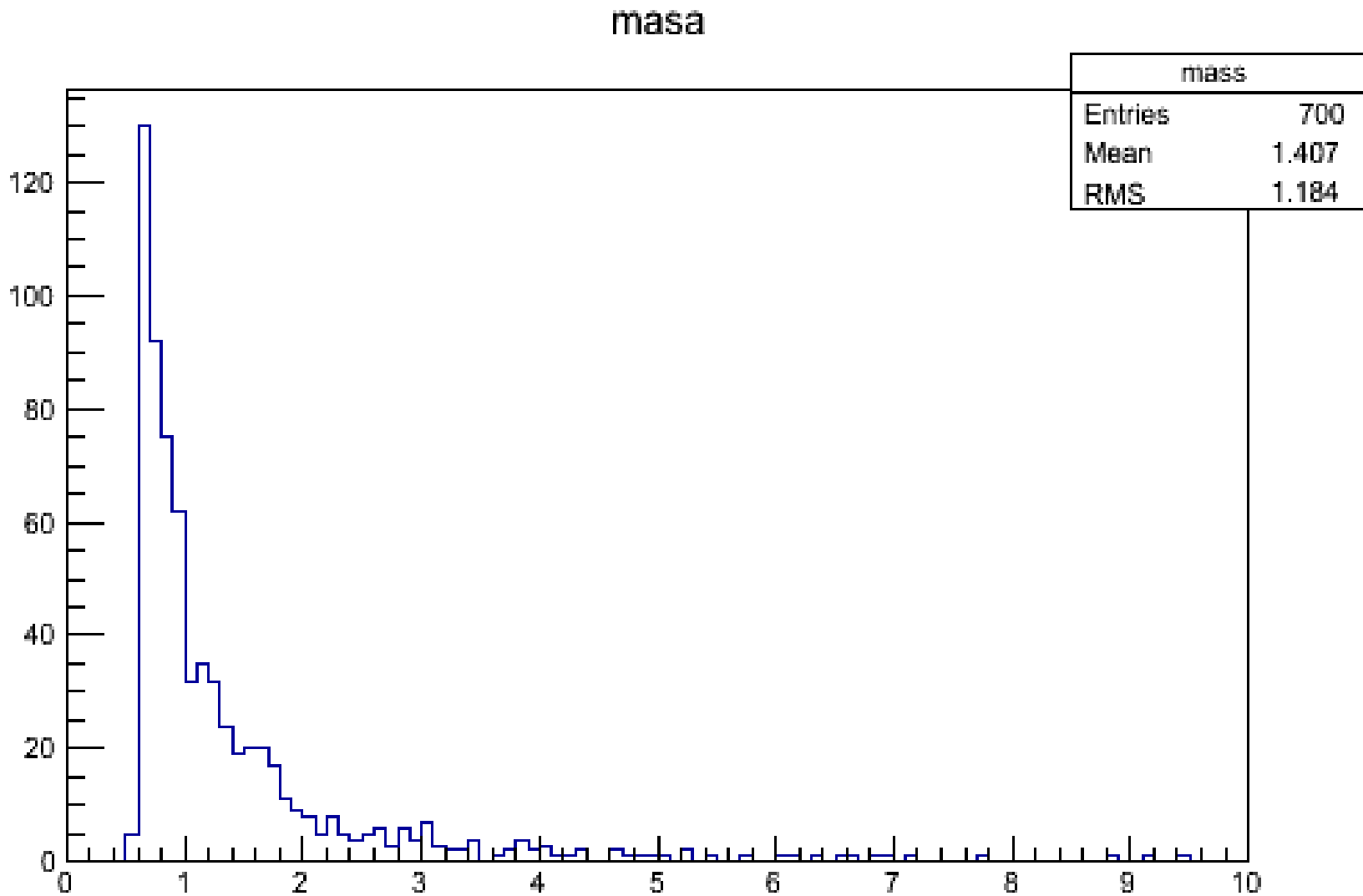
Con cortes en $-3.7 < \text{eta} < -2.5$



Plots de masas invariante. (sin cortes en eta alto W)

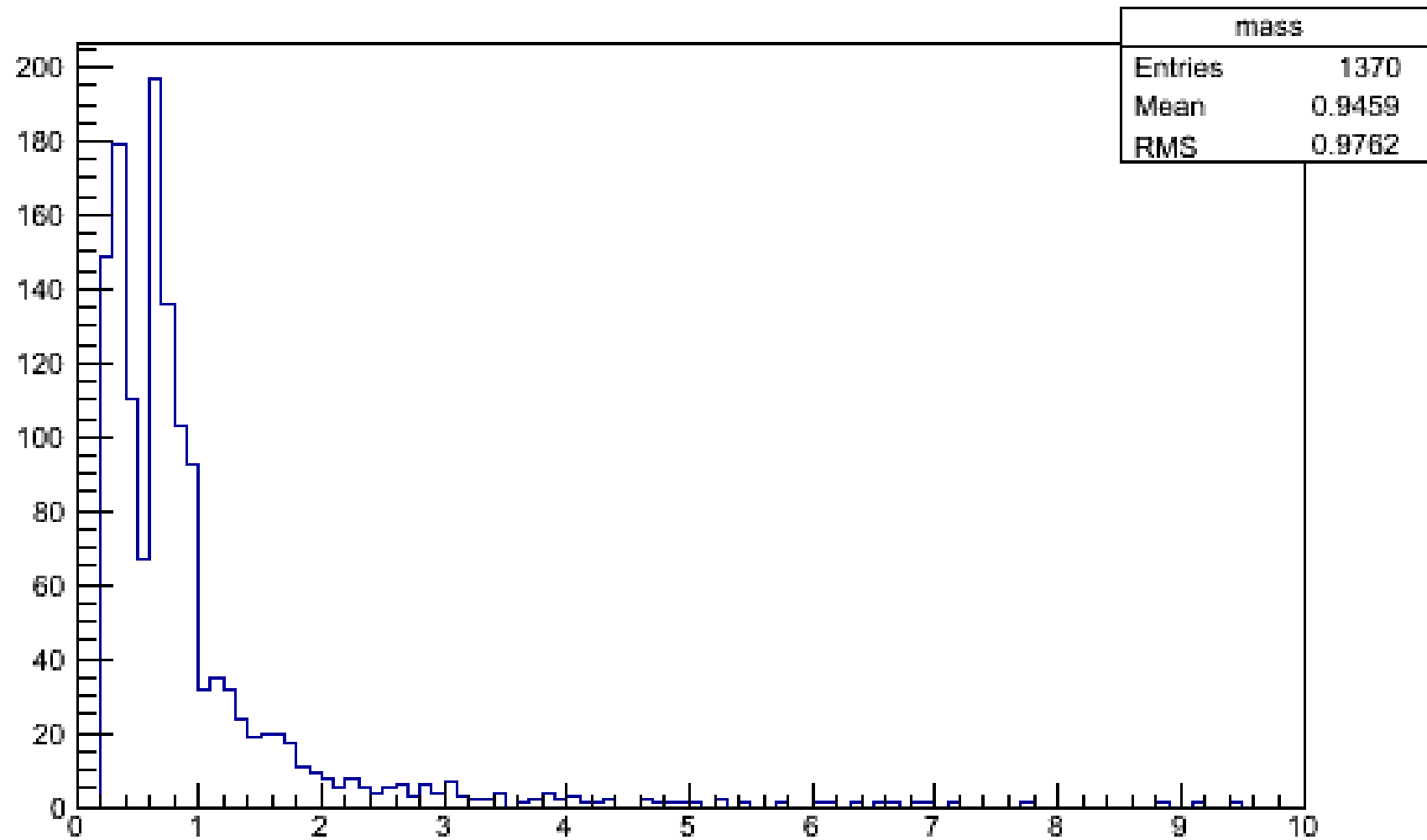


Con cortes en $-3.7 < \eta < -2.5$

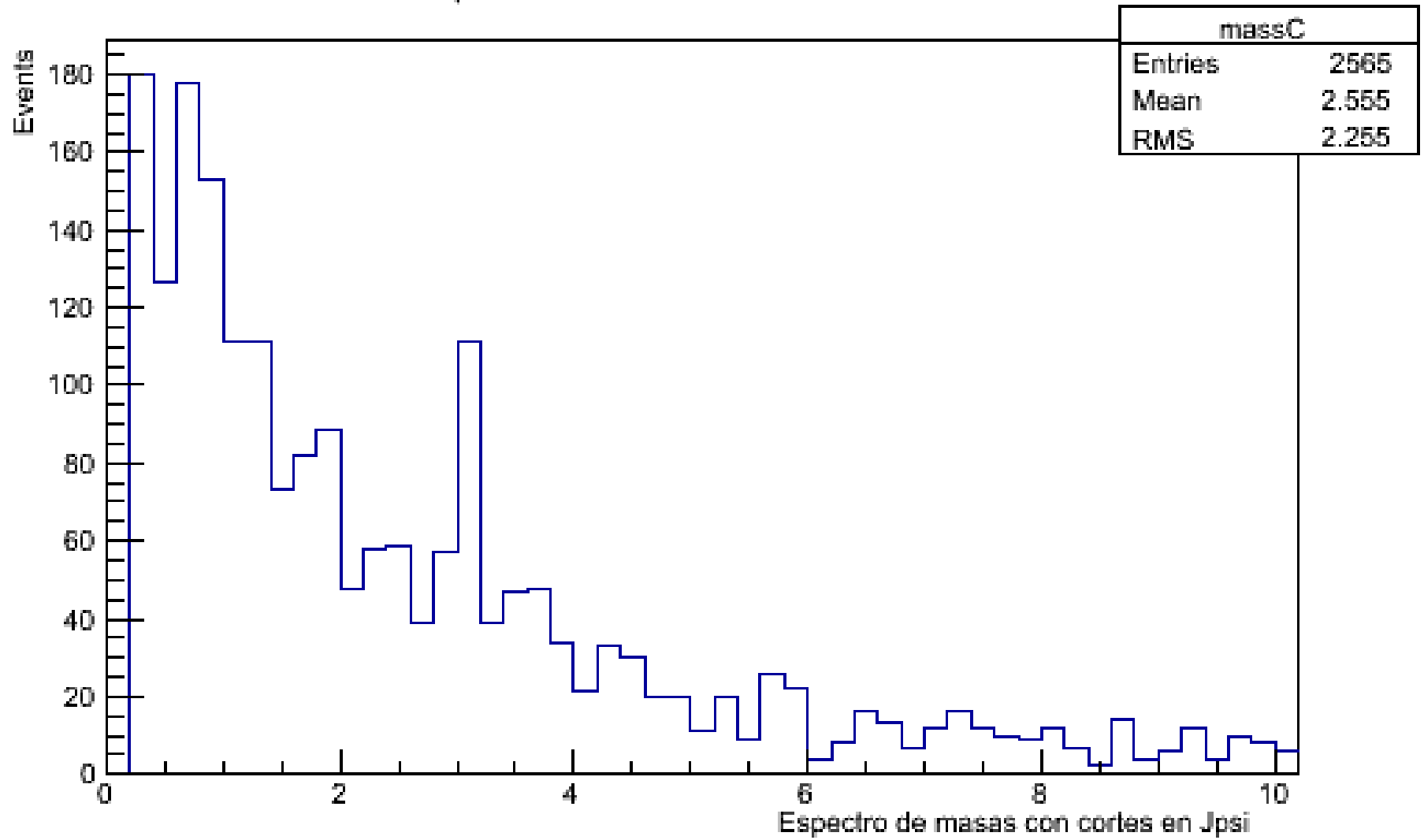


Masa invariante ambos

masa



Espectro de masas con cortes



Resultados

- Tomando el cociente entre las secciones eficaces:
- $\text{SigmaWbajo}/\text{SigmaWalto}=0.00047683/0.0015712 = 0.303$
- En el artículo
- $\text{SigmaWbajo}/\text{SigmaWalto}=3.7\text{ub}/13.7\text{ub} =0.27$