

# Multiplicidad en di-jets

Isabel Domínguez Jiménez

9 de marzo de 2008

# Multiplicidad en di-jets

Observar las diferencias en multiplicidad en di-jets

1. Jets que provienen de la fragmentación de un quark
  2. Jets que provienen de la fragmentación de un gluón
- En un mismo evento
  - En colisiones p-p y Pb-Pb
  - Dependencia con  $R$ ,  $E_T$ ,  $p_T$ ,  $T_0$

# Generación Monte Carlo

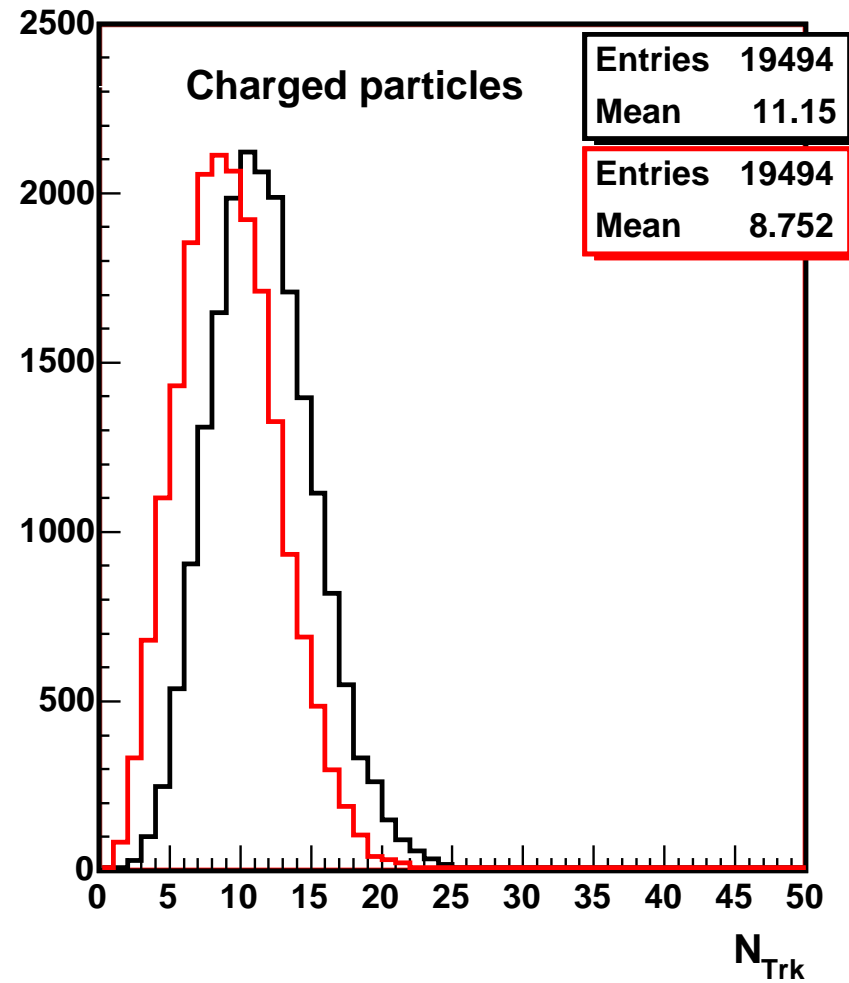
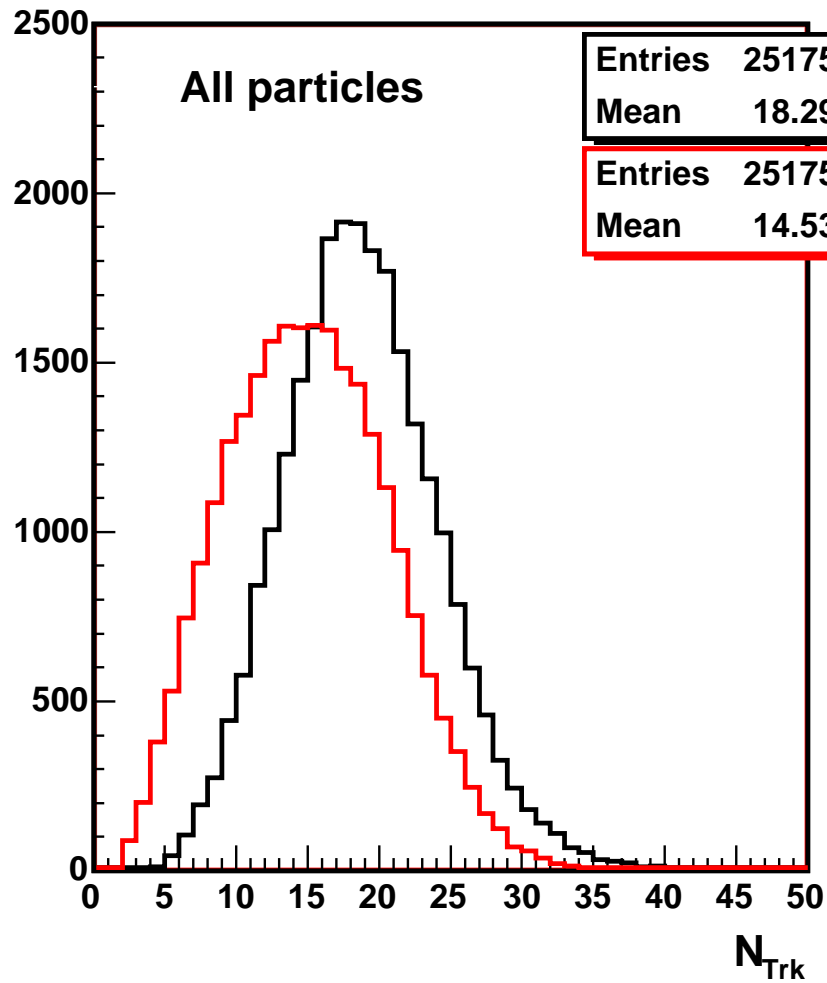
## PYTHIA 6.2 Protón - Protón

- Energía del centro de masa: 14 TeV
- Procesos: kPyJets  $p_{T\text{hard}} = 50 \text{ GeV}/c$
- $k_T = 5 \text{ GeV}/c$  Radiación inicial/final

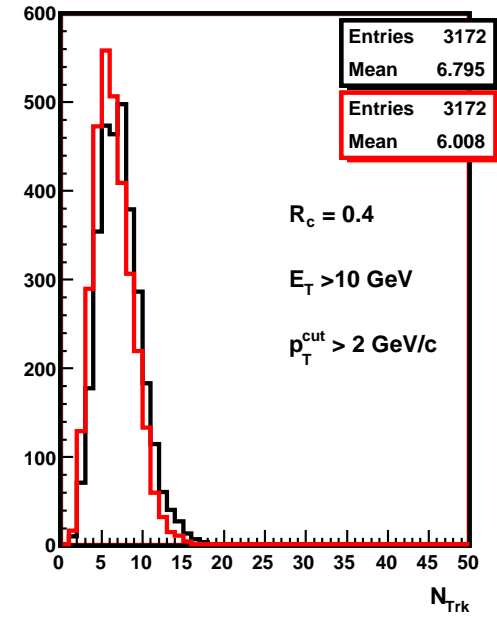
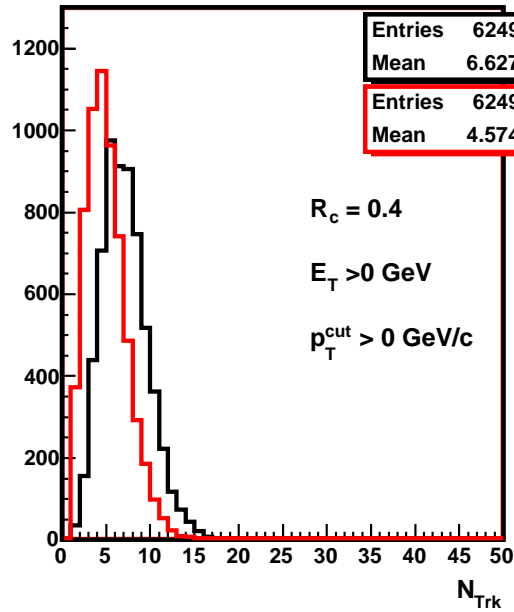
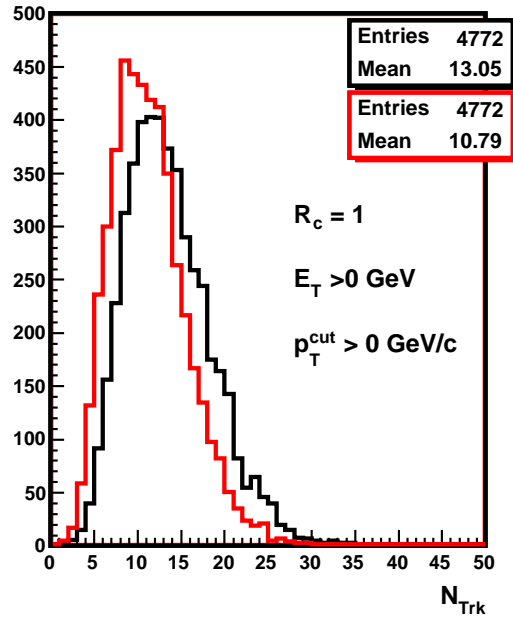
## Jet Finder

1. Todas las partículas y solo partículas cargadas:  
 $R=1, p_T^{\text{cut}} > 0 \text{ GeV}/c, E_T > 0 \text{ GeV}$
2. Jets de quarks y gluones con partículas cargadas:  
 $R=1, p_T^{\text{cut}} > 0 \text{ GeV}/c, E_T > 0 \text{ GeV}$   
 $R=0.4, p_T^{\text{cut}} > 0 \text{ GeV}/c, E_T > 0 \text{ GeV}$   
 $R=0.4, p_T^{\text{cut}} > 2 \text{ GeV}/c, E_T > 10 \text{ GeV}$

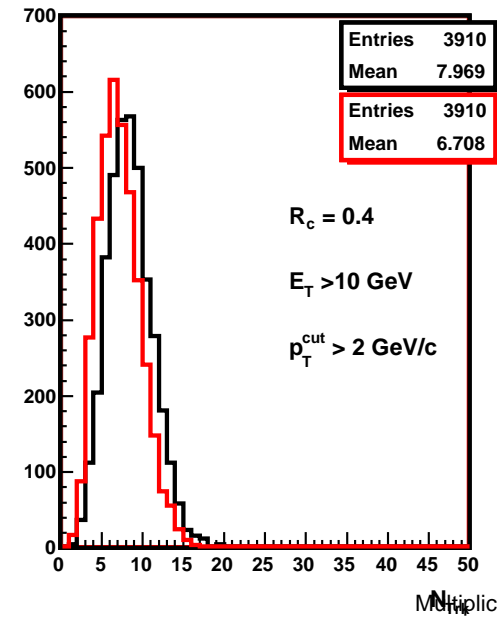
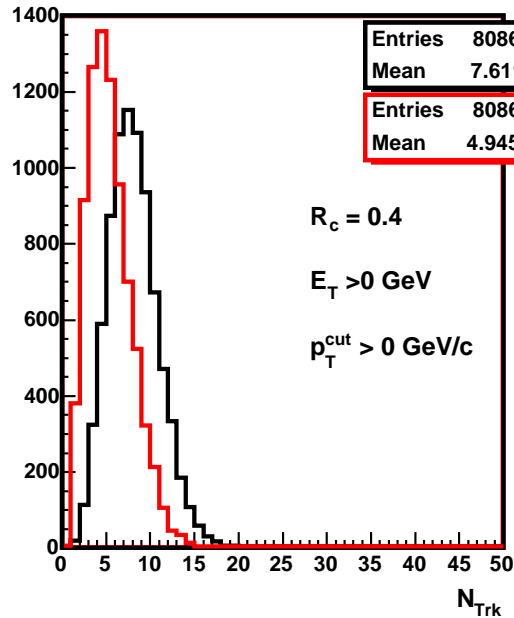
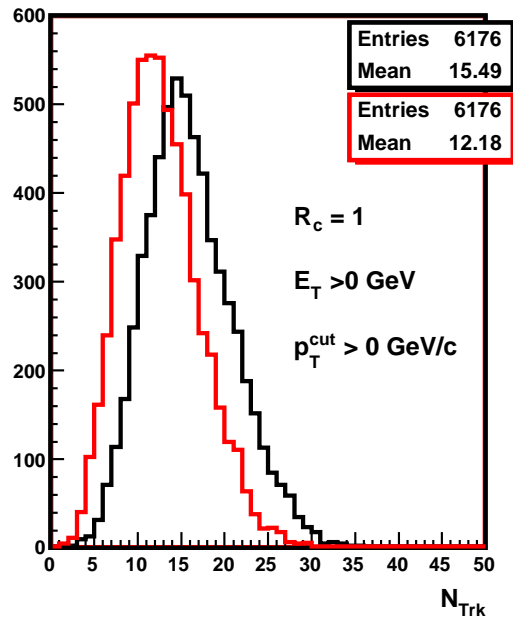
pp  $\sqrt{s_{NN}} = 14$  TeV  $p_T^{\text{hard}} = 50$  GeV/c events with di-jets  $R_c = 1$   $E_T > 0$  GeV  $p_T^{\text{cut}} > 0$  GeV/c



$pp \sqrt{s_{NN}} = 14 \text{ TeV } p_T^{\text{hard}} = 50 \text{ GeV/c}$  events with quarks charged di-jets



$pp \sqrt{s_{NN}} = 14 \text{ TeV } p_T^{\text{hard}} = 50 \text{ GeV/c}$  events with gluons charged di-jets



# Generación Monte Carlo

**PYTHIA 6.2+PYQUEN:** p-p + Pb- Pb

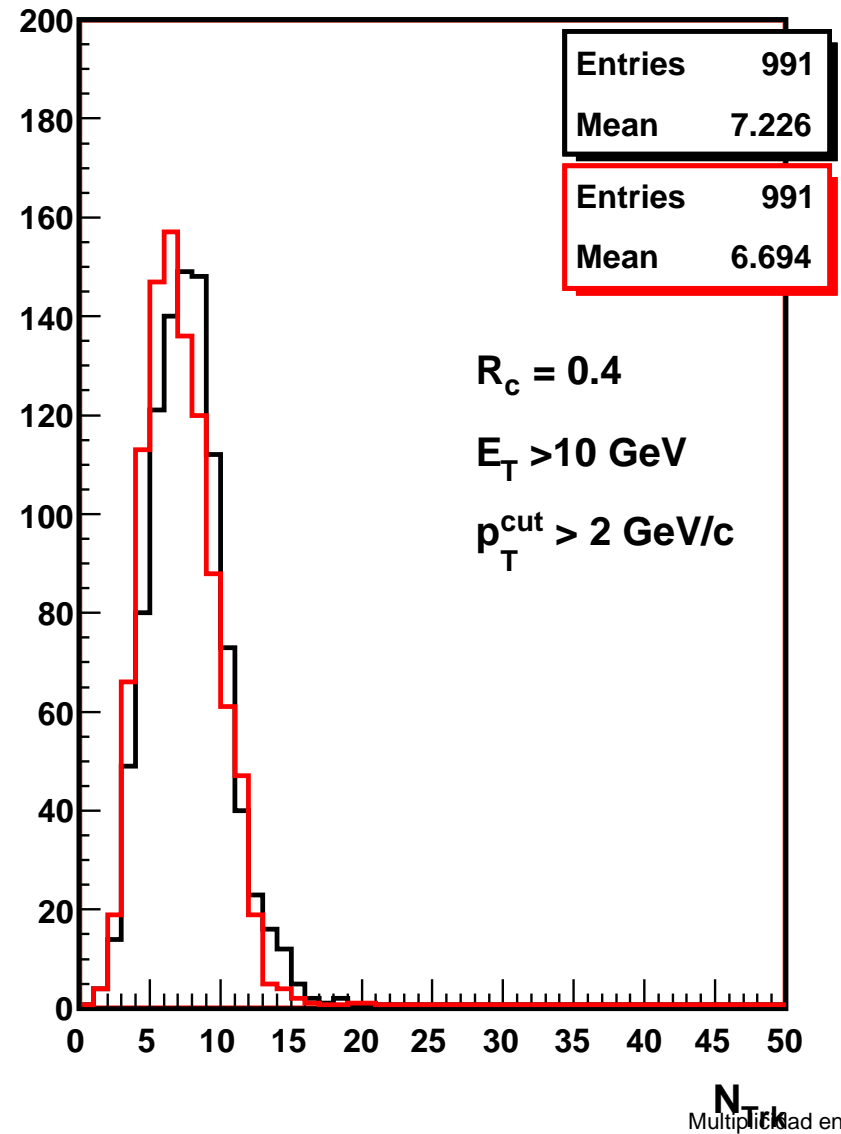
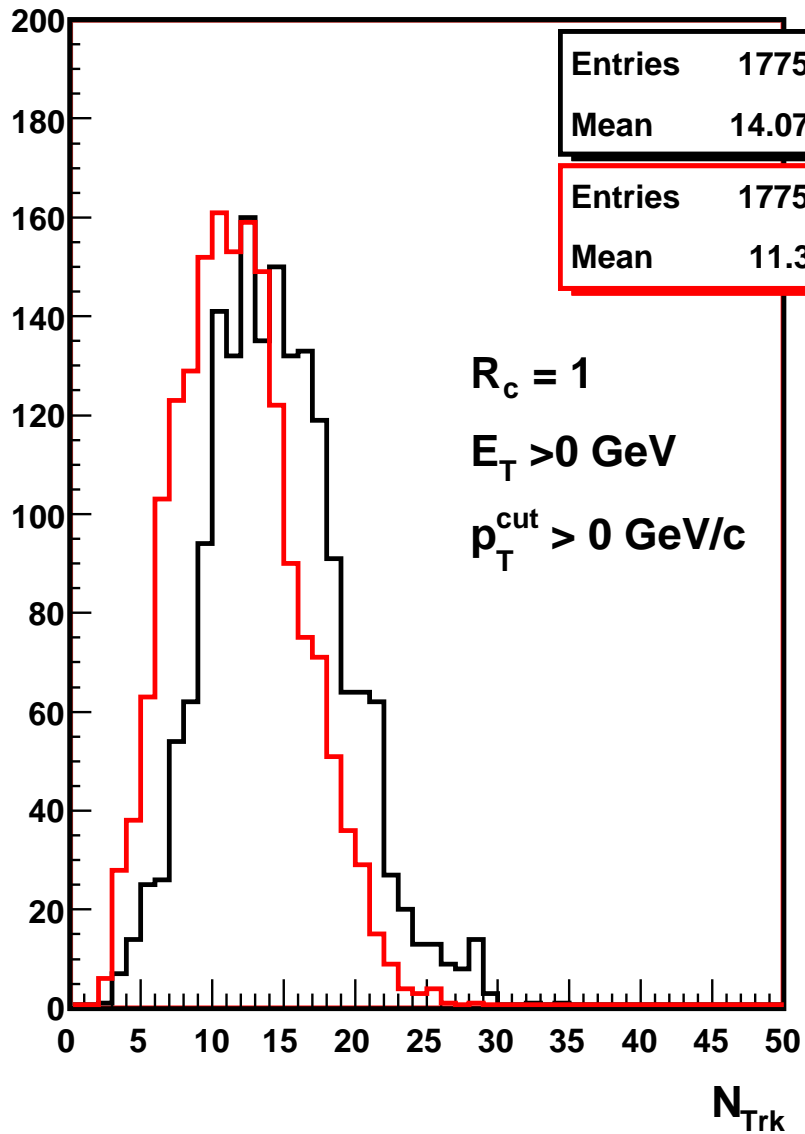
- Energía del centro de masa: 5.5 TeV
- Procesos: kPyJets  $p_{T\text{hard}} = 50 \text{ GeV}/c$
- $k_T = 5 \text{ GeV}/c$  Radiación inicial/final
- $T_0 = 1 \text{ GeV}$  y  $T_0 = 2 \text{ GeV}$

## Jet Finder

1. Partículas cargadas:  
 $R=0.4$ ,  $p_T^{\text{cut}} > 2 \text{ GeV}/c$ ,  $E_T > 10 \text{ GeV}$

# T = 1 GeV

pp+PbPb  $\sqrt{s_{NN}} = 5.5$  TeV  $p_T^{\text{hard}} = 50$  GeV/c events with charged di-jets T=1 GeV



# T = 2 GeV

pp+PbPb  $\sqrt{s_{NN}} = 5.5$  TeV  $p_T^{\text{hard}} = 50$  GeV/c events with charged di-jets T=2 GeV

