

FACSIMILE

**Presentazione del dott. Yasser Corrales Morales
Dottorato di Ricerca in Fisica - XXVII Ciclo
Università degli Studi di Torino**

Dottorando: Yasser Corrales Morales

Relatore: Elena Botta

Titolo della tesi:

Identified hadron distributions in p-Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV with the Inner Tracking System of ALICE at the LHC

Durante il triennio di dottorato il dott. Yasser Corrales Morales ha seguito e sostenuto l'esame relativo ai seguenti corsi della Scuola:

- Mixing CP Violation;
- Quantum field theory at finite temperature;
- Calorimetry in particle physics experiments;
- Data Analysis Techniques;
- Elettronica Digitale;

L'attività di ricerca del dott. Yasser Corrales Morales ha riguardato l'utilizzo del Inner Tracking System (ITS) dell'esperimento ALICE come sistema autonomo di identificazione di particelle. L'ITS è costituito da sei strati di rivelatori al Silicio disposti con simmetria cilindrica attorno alla regione di interazione di ALICE; i quattro più esterni hanno la capacità di misurare la perdita specifica di energia (dE/dx) di particelle cariche. L'ITS è stato utilizzato pertanto per effettuare l'identificazione di particella nelle analisi in cui esso agisce come tracciante stand-alone di particelle che non raggiungono i rivelatori più esterni. È stato utilizzato anche in analisi in cui è stato fatto un uso congiunto di più rivelatori per coprire intervalli di impulso trasverso più estesi, in particolare per coprire la regione di basso impulso.

Durante il periodo del dottorato il dott. Yasser Corrales Morales ha sviluppato un approccio Bayesiano per l'identificazione di particelle basato sui segnali dell'ITS. Ha curato dapprima la calibrazione del metodo Bayesiano e la sua implementazione in AliRoot (ALICE's Data Analysis Framework). Per ogni tipo di particella carica leggera (elettroni, pioni, kaoni, protoni) la

funzione di risposta del rivelatore e' stata parametrizzata in piu' intervalli di impulso attraverso la convoluzione di una funzione Gaussiana (per la risoluzione dell' apparato) e di una funzione di Landau (per la descrizione del processo statistico di perdita di energia); la dipendenza dall'impulso dei valori piu' probabili (MPV) e delle deviazioni standard delle corrispondenti distribuzioni di dE/dx è stata parametrizzata ed implementata nel codice di AliRoot per descrivere la funzione di risposta del rivelatore per impulsi inferiori a 1 GeV/c.

Utilizzando lo strumento bayesiano di identificazione di particella, l'attività del dott. Yasser Corrales Morales è stata focalizzata sulla misura delle distribuzioni di impulso di pioni, kaoni, protoni in collisioni p-p e p-Pb all'LHC nella regione di rapidità centrale usando l'informazione del rivelatore ITS per coprire la regione di basso impulso trasverso. I risultati ottenuti con l'analisi ITS sono poi stati combinati con quelli di altre analisi, per ricavare distribuzioni di impulso su un intervallo di impulso trasverso più esteso. In particolare, per le collisioni p-Pb l'analisi è stata effettuata in sette classi di molteplicità dell'evento, definita in base all'ampiezza dei segnali nel rivelatore VZERO, che copre una regione di alta rapidità nella direzione del nucleo di piombo.

La ricerca ha poi trovato il suo naturale completamento nella discussione della dipendenza dalla molteplicità delle distribuzioni di impulso trasverso misurate per pioni, kaoni e protoni e sul confronto tra i risultati ottenuti in collisioni con alta molteplicità e le predizioni di modelli teorici di tipo fluidodinamico, che includono un'espansione collettiva delle particelle prodotte nella collisione.

Il dott. Yasser Corrales Morales e' stato anche coinvolto in una attività di test della nuova versione delle schede SuperCARLOSrx che consentono la lettura dei segnali dei Silicon Drift Detectors (SSD) con i quali sono realizzati gli strati tre e quattro dell'ITS.

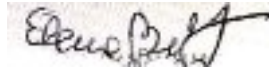
Durante la sua attività di ricerca il dott. Yasser Corrales Morales ha mostrato una rimarchevole autonomia di operazione sia per quanto riguarda la capacità di implementare metodi statistici nel software che per quanto concerne la capacità di applicare modelli teorici per l'interpretazione dei risultati ottenuti. La maturità di giudizio raggiunta è sicuramente completa.

Da sottolineare anche la notevole capacità di lavorare sull'hardware dimostrata e, in generale, la capacità di inserirsi rapidamente nelle dinamiche di un gruppo di ricerca.

Pertanto si esprime grande apprezzamento per il lavoro svolto dal Dott. Yasser Corrales Morales durante il triennio del Dottorato di Ricerca.

Torino, 23 marzo 2015

Il tutore

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Elena Bellini". The signature is written in a cursive style with a long horizontal stroke at the end.

Partecipazione a scuole e conferenze

- Giornate di Studio sui Rivelatori, Torino (2012)
- Alice Offline Tutorial, Cern (2012)
- WONP–NURT Workshop, La habana (2013). Poster.
- ALICE physics week, Padova (2013).
- INFN School of Statistics 2013, Vietri sul mare (2013).
- School on Quark-Gluon Plasma and Heavy Ion Collision: past, present, future, Siena (2013).
- Quark Matter 2014, Darmstadt (2014).
- XXVI SEMINARIO NAZIONALE di FISICA NUCLEARE E SUB-NUCLEARE Francesco Romano, Otranto (2014). Talk.
- INTERNATIONAL SCHOOL OF SUBNUCLEAR PHYSICS. 52nd Course: Status of theoretical understanding and of experimental power for LHC physics and beyond, Erice (2014). Poster.

Visite e stages

- elencare eventuali soggiorni e stage all'estero;

Elenco delle pubblicazioni

- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Centrality, rapidity and transverse momentum dependence of J/ψ suppression in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=2.76$ TeV” Phys. Lett. 743 (2014) 314-327
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Measurement of charged jet suppression in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=2.76$ TeV” JHEP 1403 (2014) 013
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Two and Three-Pion quantum statistics correlations in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}}=2.76$ TeV at the LHC” Phys.Rev. C89 (2014) 024911

- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “ J/ψ production and nuclear effects in p–Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV” Phys.Rev. C89 (2014) 024911
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Multiplicity Dependence of Pion, Kaon, Proton and Lambda Production in p–Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV” Physics Letters B 728 (2014) 25-38
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Multi-strange baryon production at mid-rapidity in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Physics Letters B 728 (2014) 216-227
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “ K_s^0 and Lambda production in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Phys. Rev. Lett. 111, 222301 (2013)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Long-range angular correlations of π , K and p in p–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV” Physics Letters B 726 (2013), pp. 164-177
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Multiplicity dependence of two-particle azimuthal correlations in pp collisions at the LHC” JHEP09 (2013) 049
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Multiplicity dependence of the average transverse momentum in pp, p–Pb, and Pb–Pb collisions at the LHC” Physics Letters B 727 (2013) 371-380
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Energy Dependence of the Transverse Momentum Distributions of Charged Particles in pp Collisions with ALICE” Eur. Phys. J. C (2013) 73:2662
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Directed flow of charged particles at mid-rapidity relative to the spectator plane in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Physics Letters B 728 (2014) 216-227

- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Performance of the ALICE VZERO system” 2013 JINST 8 P10016.
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “D Meson Elliptic Flow in Noncentral Pb–Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}}$ 2.76 TeV” Phys. Rev. Lett. 111, 102301 (2013)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Mid-rapidity anti-baryon to baryon ratios in pp collisions at $\sqrt{s} = 0.9, 2.76$ and 7 TeV measured by ALICE” Eur. Phys. J. C (2013) 73:2496
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Charmonium and e^+e^- pair photoproduction at mid-rapidity in ultra-peripheral Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Eur. Phys. J. C (2013) 73:2617
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Centrality dependence of the pseudorapidity density distribution for charged particles in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Physics Letters B 726 (2013), pp. 610-622
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “ J/ψ Elliptic Flow in Pb–Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Phys. Rev. Lett. 111, 162301 (2013)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Centrality dependence of Pion, Kaon, and Proton Production in Pb–Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Phys. Rev. C 88, 044910 (2013).
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Centrality determination of Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV in the ALICE experiment” Phys. Rev. C 88, 044909 (2013)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Charge correlations using the balance function in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Physics Letters B 723 (2013), pp. 267-279
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Measurement of the inclusive differential jet cross

section in pp collisions at $\sqrt{s} = 2.76$ TeV” Physics Letters B 722 (2013), pp. 262-272

- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Charged kaon femtoscopic correlations in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV” Phys. Rev. D 87, 052016 (2013)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Long-range angular correlations on the near and away side in p–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV” Physics Letters B 719 (2013), pp. 29–41
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Transverse Momentum Distribution and Nuclear Modification Factor of Charged Particles in p–Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV” Phys. Rev. Lett. 110, 082302 (2013)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Pseudorapidity density of charged particles in p–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV” Phys. Rev. Lett. 110, 032301 (2013)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Coherent J/ψ photoproduction in ultra-peripheral Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Physics Letters B 718 (2013), pp. 1273-1283
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Production of $K^*(892)0$ and $\phi(1020)$ in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV” Eur. Phys. J. C (2012) 72:2183
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Measurement of inelastic, single- and double-diffraction cross sections in proton-proton collisions at the LHC with ALICE”. Eur. Phys. J. C (2013) 73:2456
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Centrality dependence of charged particle production at large transverse momentum in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Physics Letters B 720 (2013), pp. 52-62
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Pion, Kaon, and Proton Production in Central

Pb–Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Phys. Rev. Lett. 109, 252301 (2012)

- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “ D_s^+ meson production at central rapidity in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV” Physics Letters B 718 (2012), pp. 279-294
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Measurement of electrons from beauty hadron decays in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV” Physics Letters B 721 (2013), pp. 13-23
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Net-Charge Fluctuations in Pb–Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Phys. Rev. Lett. 110, 152301 (2013)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Charge separation relative to the reaction plane in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Phys. Rev. Lett. 110, 012301 (2013)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “ $K_s^0 K_s^0$ correlations in 7 TeV pp collisions from the LHC ALICE experiment” Physics Letters B 717 (2012) pp. 151-161.
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Production of muons from heavy flavor decays at forward rapidity in pp and Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Phys. Rev. Lett. 109, 112301 (2012)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Measurement of prompt J/ψ and beauty hadron production cross sections at mid-rapidity in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV” JHEP11(2012)065
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Anisotropic flow of charged hadrons, pions and (anti-)protons measured at high transverse momentum in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Physics Letters B 719 (2013), pp. 18–28
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Neutral pion and η meson production in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 0.9$ TeV and 7 TeV” Physics Letters B 717 (2012), pp. 162-172

- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Measurement of electrons from semileptonic heavy-flavor hadron decays in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV” Phys. Rev. D 86, 112007 (2012)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Measurement of charm production at central rapidity in proton-proton collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” JHEP 07 (2012) 191
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Transverse sphericity of primary charged particles in minimum bias proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 0.9, 2.76$ and 7 TeV” Eur. Phys. J. C (2012) 72:2124.
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Multi-strange baryon production in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV with ALICE” Physics Letters B 712 (2012) 309-318
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Inclusive J/ψ production in pp collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Physics Letters B 718 (2012), pp. 295-306
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Measurement of the Cross Section for Electromagnetic Dissociation with Neutron Emission in Pb–Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Phys. Rev. Lett. 109, 252302 (2012)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Suppression of high transverse momentum prompt D mesons in central Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Journal High Energy Physics 9 (2012) 112.
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “ J/ψ production as a function of charged particle multiplicity in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV” Phys.Lett. B 712 (2012) 165-175
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “ J/ψ suppression at forward rapidity in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Phys. Rev. Lett. 109, 072301 (2012).
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Heavy flavour decay muon production at forward

rapidity in proton–proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV” Physics Letters B 708 (2012) 265-275

- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Measurement of Event Background Fluctuations for Charged Particle Jet Reconstruction in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” JHEP 03 (2012) 053
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Light vector meson production in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV” Physics Letters B 710 (2012) 557-56
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Underlying Event measurements in pp collisions at $\sqrt{s} = 0.9$ and 7 TeV with the ALICE experiment at the LHC” JHEP 07 (2012) 116
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Measurement of charm production at central rapidity in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV” JHEP 01 (2012) 128
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “J/psi polarization in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV” PHYSICAL REVIEW LETTERS PRL 108, 082001 (2012)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Particle-yield modification in jet-like azimuthal di-hadron correlations in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Phys.Rev.Lett (PRL) 108, 092301 (2012)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Harmonic decomposition of two-particle angular correlations in Pb–Pb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” Physics Letters B 708 (2012) 249-264
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Higher Harmonic Anisotropic Flow Measurements of Charged Particles in Pb–Pb Collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 2.76$ TeV” PHYSICAL REVIEW LETTERS PRL 107, 032301 (2011)
- ALICE Collaboration (... J.G. Contreras⁶⁴, **Y. Corrales Morales**¹⁰¹, T.M. Cormier³⁴ ...) “Erratum to Rapidity and transverse momentum dependence of inclusive J/ψ production in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV”

[Phys. Lett. B 704 (5) (2011) 442] Physics Letters B 718 (2012), pp.
692-698