



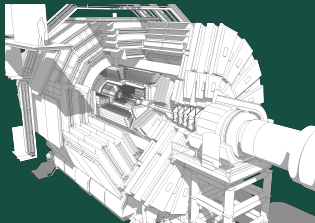
UNIVERSIDAD  
DE ANTIOQUIA

# ***$W$ +jets to Leptons***

**Camilo A Salazar G**

[camilo.salazar@cern.ch](mailto:camilo.salazar@cern.ch)

March 1, 2019



1. Introduccion
2. Secciones Eficazes
3. Uso del BG the Taus
4. Summary
5. Present issues and TDL



# Introducción



## Introducción

### Secciones Eficazes

### Uso del BG the Taus

### Summary

### Present issues and TDL

Hay diferencia de opiniones respecto a dos cosas:

- Las Secciones Eficazes que se están tomando para los diferentes Backgrounds (BG).
- Para el Background principal, cuales son los estados finales de interes.
  - $W + jets$  con  $W \rightarrow \mu\nu_\mu$
  - $W + jets$  con  $W \rightarrow \tau\nu_\tau$



# Secciones Eficazes



Introduccion

**Secciones  
Eficazes**

Uso del BG the  
Taus

Summary

Present issues  
and TDL

Para  $W+\text{Jest}$  se tomó  $XS=3091.50 \text{ pb}$

- Los resultados de Nelson Muestran  
Integrated weight (pb) : 3601.38728785  
Matched Integrated weight (pb) : 808.87158775
- La XS de las muestras oficiales de CMS de  $W+\text{jets}$  a los leptones del SM es 3781.881814 pb

Cual usar y porque?



# Uso del BG the Taus



Introducción

Secciones  
Eficaces

Uso del BG the  
Taus

Summary

Present issues  
and TDL

Le pregunte a la gente de MUONRECO, si experimentalmente se puede distinguir entre  $W \rightarrow \mu\nu_\mu$  y  $W \rightarrow \tau\nu_\tau \rightarrow \mu\nu_\mu$

Me respondió Dmytro Kovalskyi:

Que en la región de bajo pT se debía hacer una estimación con montecarlo.

- "A tight muon must be compatible with the primary vertex, having a transverse impact parameter  $|d_{XY}| < 0.2$  cm and a longitudinal impact parameter  $|dz| < 0.5$  cm"
- La distancia media que puede recorrer un tau de 50 GeV antes de decaer es de 0.25cm.



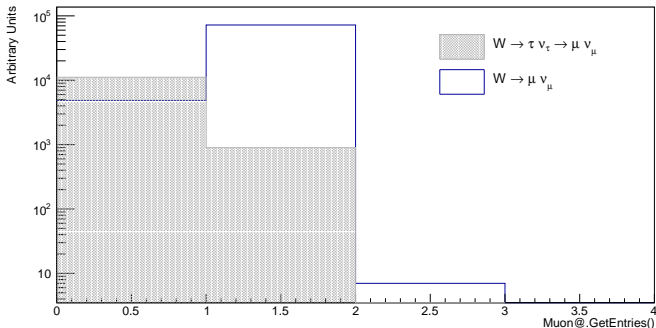
## Introduccion

## Secciones Eficazes

## Uso del BG the Taus

## Summary

## Present issues and TDL



**Figure 3.1:** Numero de muones en el evento para los procesos  $W \rightarrow \mu \nu_\mu$  y  $W \rightarrow \tau \nu_\tau \rightarrow \mu \nu_\mu$



# Yields con las diferentes XS



Introduccion

Secciones  
Eficazes

Uso del BG the  
Taus

Summary

Present issues  
and TDL

	W+Jets			
	W->mu nu	W->tau nu	W->l nu	W->mu nu (old XS)
<b>XSection (Pb)</b>	940.61	933.80	2,833.06	3,091.50
<b>Esperados (100fb-1)</b>	94,061,400.00	93,380,000.00	283,306,000.00	309,150,000.00
<b>Montecarlo</b>	12,085.00	12,024.00	12,124.00	4,031,811.00
<b>MuonSize</b>	7,223.00	897.00	2,699.00	-
<b>MET&gt;110, MHT&gt;110</b>	363.00	92.00	160.00	-
<b>MuonSize==1</b>	363.00	92.00	160.00	-
<b>All</b>	18.00	26.00	17.00	6,932.00
<b>Peso</b>	7,783.32	7,766.13	23,367.37	76.68
<b>Final Pesado</b>	140,099.73	201,919.49	397,245.30	531,529.83

Table 1: Eventos para diferentes secciones eficaces

# Thank You.

C.Salazar

