

Índice de contenidos

Índice de contenidos	v
Índice de figuras	vii
Resumen	ix
Abstract	xi
1. Rayos cósmicos	1
1.1. Espectro de energía	2
1.2. Origen	3
1.3. Lluvias atmosféricas extendidas y composición	4
2. Observatorio Pierre Auger	9
2.1. Auger Prime	10
2.2. Detectores de superficie	12
2.2.1. WCD, <i>Water Cherenkov Detectors</i>	12
2.2.2. SSD, <i>Surface Scintillator Detectors</i>	12
2.3. FD, <i>Fluorescence Detectors</i>	14
2.4. Medición de los eventos en el Observatorio	14
2.4.1. Registro de la señal	14
2.4.2. Reconstrucción de los eventos	15
3. Monitoreo de la segunda versión de la UUB	17
3.1. Modulación con la temperatura	17
3.1.1. Ruido en la línea de base de las estaciones UUB	18
3.1.2. Observación del Undershoot	21
4. Validación del modelo de la Universalidad para bajas energías	23
4.1. Modelo de la Universalidad	23
4.2. SSD en el campo	24
4.3. Validación de un ajuste en el modelo de la Universalidad	24

4.4. Estudio de la LDF basada en la Universalidad	27
5. Diseño de un modelo de composición binaria para análisis de dirección de arribo	31
5.1. Descripción del modelo	31
5.2. Resultados de los valores ajustados	32
5.3. HE y LI en los valores originales de la reconstrucción	34
5.4. Estudio de dirección de arribo	35
5.5. Mejoras al modelo y sistemáticos	37
6. Conclusiones	39
Bibliografía	41
Agradecimientos	45