



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas

Reporte concentrado de Práctica Profesional

Nombre	Jesse Moisés Carrillo Onchi
Matrícula	202064225
Carrera	Lic. en Física
Folio y nombre del Programa	205305. Análisis de datos enfocado a Física de Partículas
Dependencia	Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado
Período en el que está inscrita la PP	Otoño 2024
Fecha de elaboración del reporte	Lunes, 9 de diciembre de 2024
Número total de horas cumplidas	80
Resuma las principales actividades realizadas Durante este periodo, continué con el análisis del conjunto de datos primarios de MuOnia en formato AOD del RunA de 2011, disponibles en el portal <i>CERN Open Data</i> . Para ello, utilicé un entorno configurado en Docker con la imagen <i>CMSSW_5_3_32</i> y preparé un archivo <i>poet_cfg</i> adecuado, seleccionando los <i>HLT trigger paths</i> relevantes y enfocándome en el mesón J/ψ a través de su canal de decaimiento muónico. Como parte del proceso, filtré los datos descargados previamente del portal <i>CERN Open Data</i> , generando nuevos archivos ROOT. Posteriormente, analicé estos archivos utilizando Python y ROOT, lo que permitió seleccionar las variables más importantes, calcular observables y generar histogramas para estudiar el comportamiento de los eventos seleccionados. Además, estudié el artículo <i>Observación de una estructura prominente en el espectro de masas de $J/\psi\phi$ a partir de los decaimientos $B^\pm \rightarrow J/\psi\phi K^\pm$</i> , que analiza el mismo conjunto de datos primarios. Este artículo presenta la posible detección de la partícula $X(4140)$, también conocida como $Y(4140)$, a través de un histograma destacado. Investigando en otras fuentes, profundicé en la relevancia de este estado exótico de <i>multiquarks</i> y los detalles del análisis descrito, así como de otros estudios relacionados. Como resultado, estoy trabajando en la recreación del histograma presentado en el artículo, empleando las mismas variables y técnicas mencionadas, con el objetivo de validar los resultados y comprender mejor los métodos utilizados.	

Vo Bo

(nombre y firma del estudiante)

(Nombre y firma)
Responsable del programa