

Exploración de la dinámica no lineal en modelos en modelos ESRF-EBS y posibles métodos de corrección

Wednesday, 11 December 2024 11:00 (0:30)

Content

Desde hace más de una década, en México se ha generado un creciente interés por establecer una fuente de luz sincrotrón. Durante este periodo, se han realizado diversas actividades, como talleres, escuelas de aceleradores y reuniones de usuarios, con el objetivo de fortalecer el proyecto. Este esfuerzo ha contado con el interés y la colaboración internacional de centros como el ESRF-EBS y el SLS, que se encuentran en fases avanzadas de desarrollo hacia la cuarta generación de sincrotrones. En este contexto, se han desarrollado modelos basados en la configuración de la celda ESRF-EBS, logrando emitancias cercanas a los 100 pm rad y una apertura dinámica satisfactoria tras la aplicación de optimizaciones no lineales. Al incrementar el número de dipolos en la celda de 7 a 9, manteniendo los reverse bends, se ha conseguido reducir la emitancia por debajo de los 100 pm rad, mejorando notablemente la coherencia y el brillo de la luz, características clave para técnicas avanzadas de rayos X.

Además, se ha implementado un método alternativo para corregir la dinámica no lineal, utilizando superficies geométricas asociadas a un cuasi-invariante polinomial. Este enfoque, optimizado mediante algoritmos genéticos, ha mostrado la capacidad de ampliar la región de estabilidad en modelos de baja emitancia, mejorando su rendimiento. Actualmente, se continúan explorando estos modelos dentro del marco teórico de los cuasi-invariantes para incrementar la precisión y optimizar los resultados.

Tipo de presentación

Oral

Primary author(s) : Mr. VILLARREAL MIRANDA, Harim Josafat (UAEM)

Co-author(s) : Dr. ANTILLÓN, Armando (UNAM); Dr. MORENO, Matías (Instituto de Física, UNAM); Mr. SANCHEZ, Edgar (IFUNAM); Dr. FLORES TLALPA, Alain (IF-UNAM)

Presenter(s) : Mr. VILLARREAL MIRANDA, Harim Josafat (UAEM)