

Extensión del diseño ESRF-EBS al sincrotrón mexicano

En el contexto actual de las fuentes de luz sincrotrón, el desarrollo de celdas de baja emitancia es fundamental para mantener los experimentos realizados en ellos a la vanguardia. Recientemente, diferentes grupos de investigación alrededor del mundo están explorando las celdas tipo MBA (multibend achromat) y las están considerando dentro de las actualizaciones de las fuentes de luz que buscan una mayor brillantez. En México, desde hace algunos años se ha trabajado para desarrollar una propuesta de fuente de luz de alta brillantez y promover su construcción. Dentro de este proyecto los parámetros que se consideraron para el anillo de almacenamiento es una circunferencia de 400 metros aproximadamente y una baja emitancia alrededor de $100 \text{ pm} \cdot \text{rad}$. Considerando lo anterior, en este trabajo se desarrollan modelos a partir de la nueva actualización del sincrotrón europeo ESRF-EBS, que servirán como propuestas una vez que se concrete el proyecto para el sincrotrón mexicano. Se presentan modelos en los que se incrementan el número de dipolos por celda, de siete a nueve y se incorporan dipolos invertidos. El redimensionar el tamaño del sincrotrón europeo a la mitad, disminuyendo simultáneamente la emitancia, es un trabajo complejo de hacer, por lo que se exploran modificaciones en la celda que podrían contribuir a mejorar este aspecto. Actualmente, se están empleando técnicas novedosas para estudiar la dinámica no lineal de algunos de estos modelos, obteniendo resultados parciales que muestran que algunos de ellos podrían albergar una amplia zona de estabilidad. Se agradece el apoyo de los proyectos UNAM-PAPIIT IN108522 y CONACYT CF-2023-I-119. E. S. agradece a CONAHCYT por beca posdoctoral.

Resumen de la contribución

Author: VILLARREAL MIRANDA, Harim Josafat (ICF, UNAM)

Presenter: VILLARREAL MIRANDA, Harim Josafat (ICF, UNAM)