

Informe final de apoyo a la incorporación de nuevos PTC

Datos del proyecto

Título del proyecto: Calculo de la Anisotropia Magnetica de metales de transición

porcentaje alcanzado del proyecto: 100%

Descripción: Se ha revisado la bibliografía sobre nanoestructuras desde un punto de vista computacional como experimental. Hay algunas estructuras que solo pueden existir a la temperatura del cero absoluto, dado que a temperaturas mayores estas se romperian por la vibración molecular. Se han generado nanoalambre lineales de cobalto, estas cadenas lineales de átomos se han optimizado geoméricamente para obtener las posiciones que dan la energía mínima. Se ha avanzado en algunos calculos de la anisotropía magnética, esta propiedad es importante ya que un material con una gran energía de anisotropía magnética es un muy buen candidato para la creación de discos duros para computadora ya que pueden guardar mucha información ademas de que es muy dificil que campos magnéticos externos provoquen la perdida de información. despues de realizar las optimizaciones de la estructura geométrica de nanoestructuras de metales de transición, el aálculo de la anisotropía magnetocristalina de estas nanoestructuras y cálculo de la densidad de estados se escribieron los resultados en un artículo.

porcentaje alcanzado de los objetivos: 100%

Descripción: Se han realizado optimizaciones de la estructura geométrica de nanoalambres de metales de transición como es el cobalto ademas de que se ha realizado el cálculo de la energía de anisotropía magnética en algunos nanoalambres. Se obtuvo que la cadena lineal de 5 átomos es de mayor anisotropía magnética la cual abre la puerta a la creación de discos duros de gran capacidad. Se compararon los resultados con el modelo de P. Bruno, se encontro que este modelo no funciona para cadenas lineales de pocos átomos, pero se encontraron indicios de que podría funcionar para cadenas de muchos átomos.

porcentaje alcanzado de las metas: 100%

Descripción: Con los resultados obtenidos se escribió un articulo el cual fue enviado a una revista arbitrada. El artículo ya fue aceptado.

Recursos ejercidos: apoyo para elementos individuales de trabajo

Rubro: 1

Monto ejercido: \$38000

Justificación: Equipo de Cómputo de Escritorio o Portátil

Rubro: 1

Programa para el desarrollo profesional docente, tipo superior

Monto ejercido: \$2000

Justificación: Acervo Bibliográfico o Informático

Recursos ejercidos: apoyo de fomento a la permanencia institucional

Rubro: 1

Monto ejercido: \$72000

Justificación: Único

Recursos ejercidos: reconocimiento a la trayectoria académica

Rubro: 1

Monto ejercido: \$60000

Justificación: Único

Recursos ejercidos: apoyo de fomento a la generación y aplicación innovadora del conocimiento

Rubro: 1

Monto ejercido: \$124632

Justificación: Equipo

Rubro: 1

Monto ejercido: \$20000

Justificación: Asistencia a Reuniones Académicas

Rubro: 1

Monto ejercido: \$15368

Justificación: Gastos de Trabajo de Campo

Rubro: 1

Monto ejercido: \$26660

Nombre del alumno(a): Rodrigo Chávez Alcazar

Dependencia de educación superior: Universidad de la Ciénega

Programa para el desarrollo profesional docente, tipo superior

Programa educativo: INGENIERÍA EN NANOTECNOLOGÍA

Nivel: Licenciatura

Avance de tesis: 90%

¿Se tituló?: No

Resultados obtenidos

Año: 2018

Tipo: Artículo Arbitrado

Nombre del producto: Magnetic properties of free-standing finite linear Co chains

*Julio C Hernández H.*  
JULIO CÉSAR HERNÁNDEZ HERREJÓN

Nombre del profesor

*Jose Martínez Reyes*  
Jose Martínez Reyes

Representante Institucional ante el Programa