

# Trabajo De Bases de Datos Corte 2

James Andres Cespedes Ibarra  
614222705

4 de octubre de 2025

## Artículo seleccionado:

“Secciones de Poincaré: delatando el caos en el péndulo doble”  
Autor: Dairo Andrés Sierra Zamora

## Respuestas a las preguntas:

### a) ¿Por qué escogió ese artículo?

Escogí este artículo porque siempre me ha interesado la relación entre la física y las matemáticas, especialmente en sistemas dinámicos. El péndulo doble es un ejemplo de cómo ecuaciones diferenciales no lineales pueden generar comportamientos caóticos, y quería profundizar en cómo se estudia este fenómeno mediante herramientas matemáticas como las secciones de Poincaré.

### b) ¿Cuál es el tema principal?

El tema principal del artículo es el estudio de la dinámica del péndulo doble como sistema caótico, utilizando las secciones de Poincaré para analizar cualitativamente su comportamiento. El autor deduce las ecuaciones de movimiento mediante el formalismo lagrangiano y muestra numéricamente la transición entre comportamiento periódico y caótico.

### c) ¿Qué aprendió de nuevo al leerlo?

Aprendí cómo se aplica el formalismo lagrangiano para obtener las ecuaciones de movimiento de sistemas mecánicos complejos como el péndulo doble. También comprendí mejor el concepto de sensibilidad a las condiciones iniciales en sistemas caóticos y cómo las secciones de Poincaré permiten visualizar la estructura subyacente de un sistema dinámico.

## Búsqueda en bases de datos

Utilicé la herramienta Phind para buscar otro artículo del autor Dairo Andrés Sierra relacionado con cálculo con funciones vectoriales, uno de los temas vistos en

la asignatura. La búsqueda se realizó en las bases de datos a las que está suscrita la universidad.

A continuación, incluyo la captura de pantalla que evidencia este paso:

The screenshot shows a web browser window for Phind (phind.com) with the URL: phind.com/search/cmgr0k7z0000356u4woqtj3x. The search query is: busque en ScienceDirect un artículo de Dairo Andrés Sierra Zamora, que esté relacionado con Cálculo con Funciones Vectoriales. The results page includes sections for 'Acceso a ScienceDirect', 'Técnicas de Búsqueda Efectivas' (with examples like using quotes for exact author names and combining terms), 'Filtros Recomendados', and 'Alternativas de Búsqueda'. On the right side, there is a sidebar titled 'Sources' listing several PDF documents from ScienceDirect and other sources. A message at the bottom says: 'Si no encuentra el artículo específico, considere:' followed by a text input field and a 'Search' button.

Figura 1: Búsqueda en Phind de artículos de Dairo Andrés Sierra

En la captura se muestran las instrucciones para poder realizar la búsqueda en ScienceDirect pero sin retorno de sugerencias de artículos.