

---

### “Caos cuántico en la teoría causal de Bohm”

**Autor:** Ángel S. Sanz Ortiz

**Afiliación:** Universidad Autónoma de Madrid  
Departamento de Química, C-IX,  
Cantoblanco 28049 (Madrid)

**E-mail:** angel.sanz@uam.es

**Colaboradores:** Florentino Borondo Rodríguez (U. Autónoma de Madrid), Salvador Miret-Artés (C.S.I.C.)

**Abstract:** Aunque existe una amplia metodología para el estudio del caos cuántico, esta carece del elemento fundamental presente en la dinámica clásica, el concepto de trayectoria. Este nos permite determinar si un sistema clásico se comporta o no de forma caótica a través de un análisis sistemático de sus trayectorias (superficies de sección de Poincaré, exponentes de Lyapunov, ...)

En la mecánica cuántica convencional, por el contrario, dado que no existe un análogo al concepto de trayectoria, el estudio dinámico de un sistema ha de realizarse en base a la función o funciones de onda que lo describen. No obstante, la situación cambia cuando analizamos este tipo de problemas dentro del marco aportado por la teoría causal de de Broglie-Bohm. Al retomar el concepto clásico de trayectoria para sistemas cuánticos, dicha teoría nos permite estudiar la dinámica (regular o caótica) de estos de forma similar a como hacemos clásicamente, y ello sin violar ninguno de los principios fundamentales sobre los que se asienta la mecánica cuántica.