

Introducción y Motivación

- Métodos computacionales enriquecen la enseñanza de mecánica cuántica.
- Python permite implementar algoritmos accesibles para estudiantes.
- Este trabajo presenta dos niveles:
 1. Método de Numerov (oscilador armónico y átomo de hidrógeno).
 2. Método de Hartree–Fock (moléculas diatómicas).

Metodología

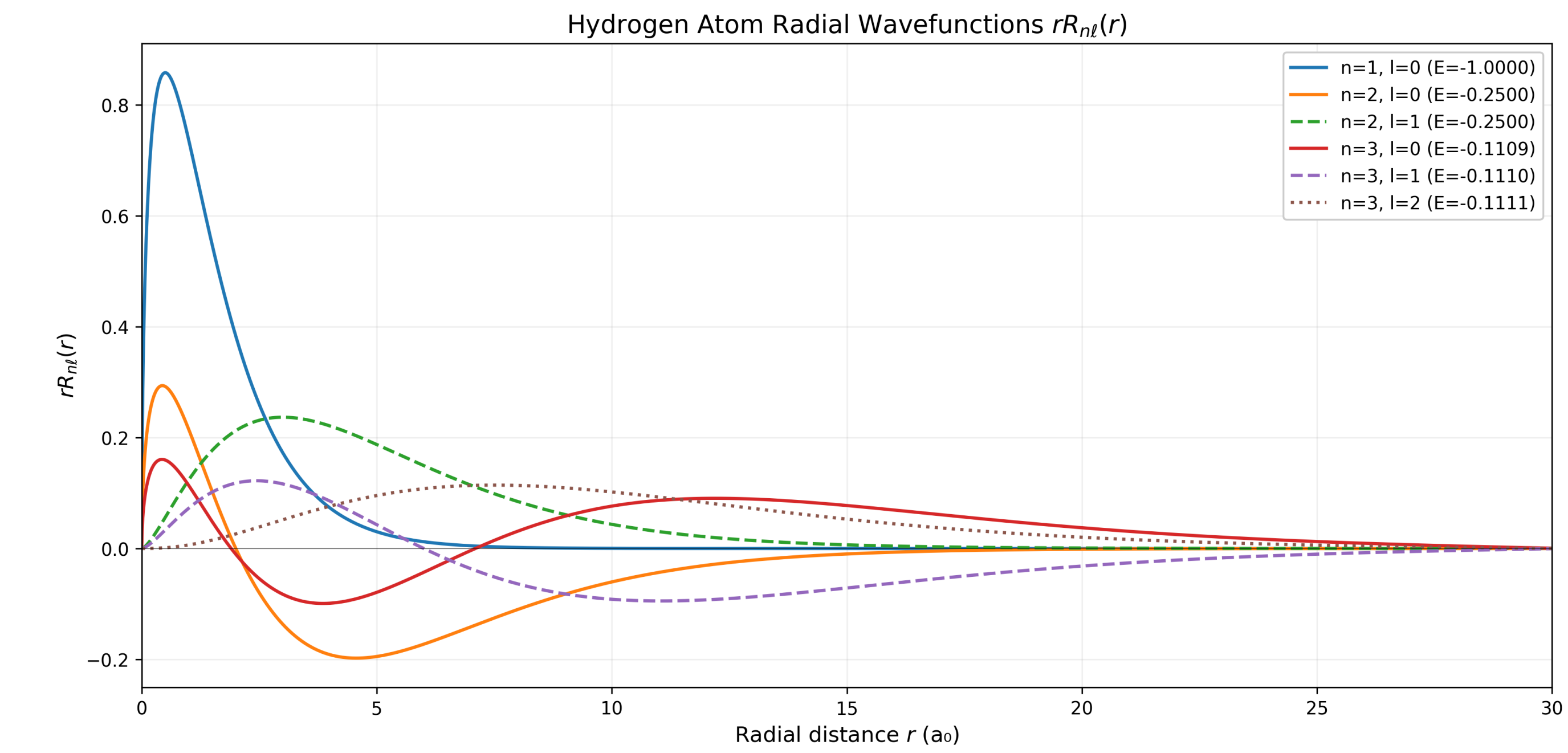
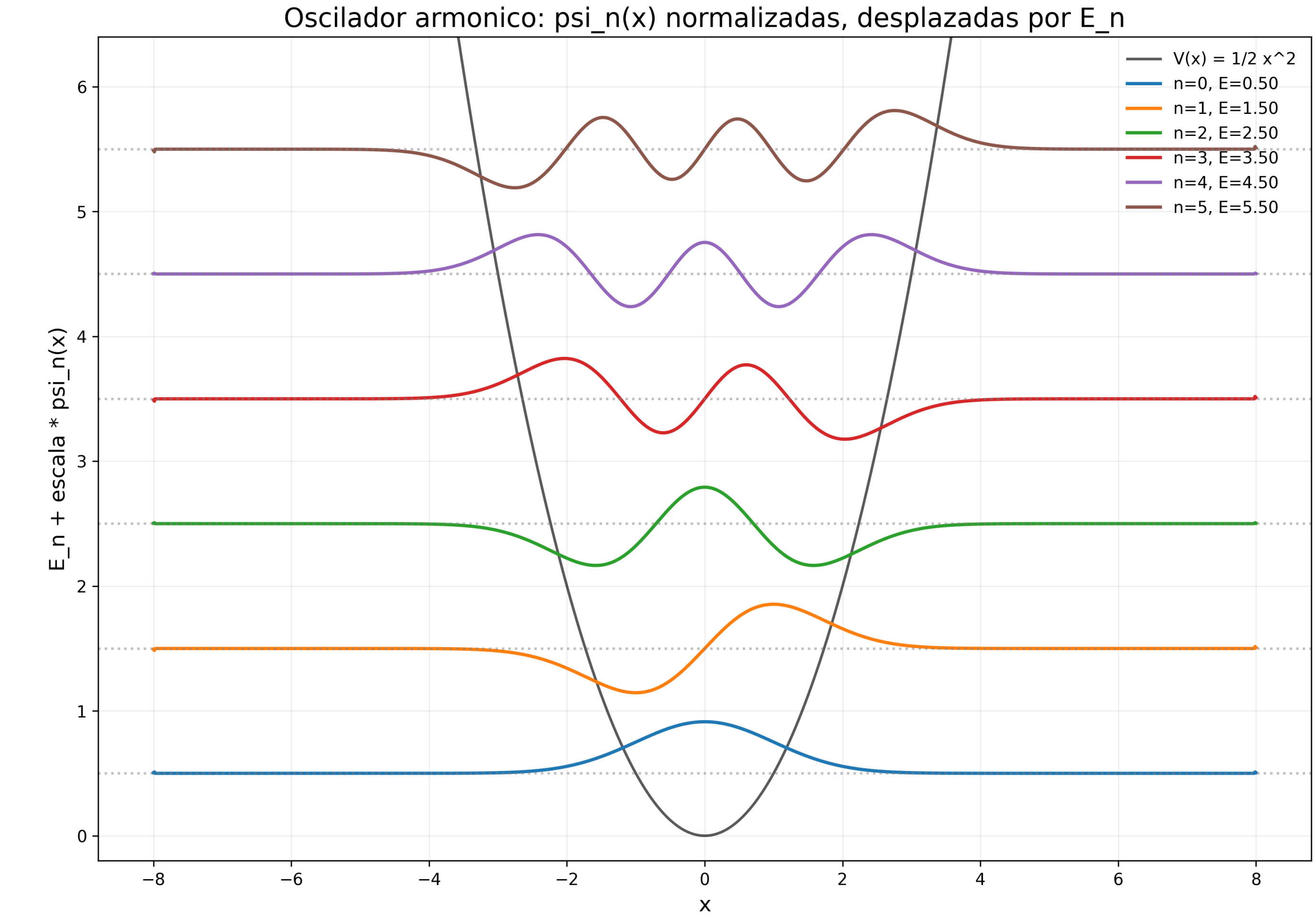
Numerov:

- Integración eficiente de la ecuación de Schrödinger 1D.
- Aplicación: autofunciones del oscilador armónico, estados radiales de H.

Hartree–Fock:

- Aproximación autoconsistente para moléculas.
- Aplicación: H₂, HeH⁺.

Resultados: Numerov



Resultados: Hartree–Fock



Aplicación Didáctica

Curso	Método
Intro Mecánica Cuántica	Numerov (oscilador, H)
Física Cuántica	Hartree–Fock (H ₂ , HeH ⁺)

Taxonomía de Bloom:

- *Comprender*: Plantear la ecuación de Schrödinger.
- *Aplicar*: Usar Numerov en casos simples.
- *Analizar*: Comparar resultados numéricos con soluciones analíticas.
- *Evaluar/Crear*: Extender Hartree–Fock a nuevos sistemas.

Conclusiones

- Python facilita experiencias prácticas de alto nivel en licenciatura.
- Numerov y Hartree–Fock conectan teoría y aplicación.
- El material apoya al docente en cursos saturados de contenido.

Repositorio

Escanea el código QR para acceder al material completo y al código:

