



**ZTF-FCT**  
Zientzia eta Teknologia Fakultatea  
Facultad de Ciencia y Tecnología

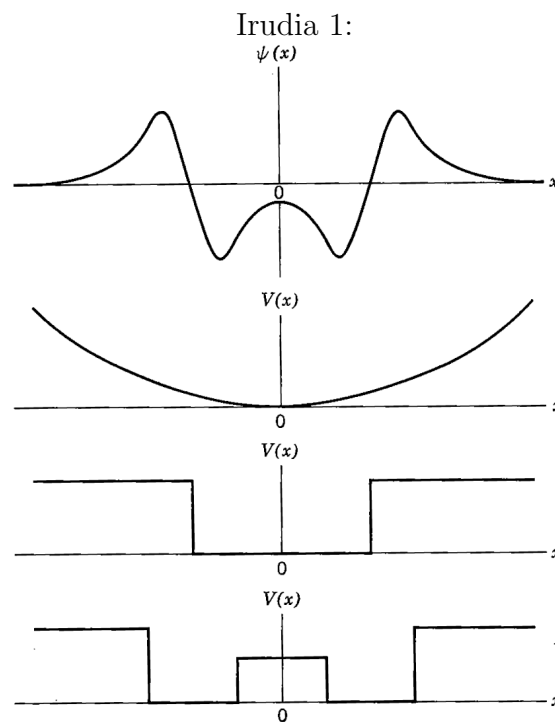


eman ta zabal zazu  
**Universidad del País Vasco** **Euskal Herriko Unibertsitatea**

# FISIKA KUANTIKA

## 2 Gaia

Denboraren independentea den Schrodinger-ren ekuazioaren ebazpenaren ikustarazpena



1. Kontsidera dezagun 1 irudiko goikaldean agertzen den uhin-funtzioa.

- Honen azpiko irudietan agertzen diren potentzialak kontutan hartuz, zeinen autofuntzioa izan daiteke?
- Autofuntzio hau ez da potentzial horren oinarritzko energiari dagokiona. Kualitatiboki irudika ezazu potentzial horri dagokion oinarritzko autofuntzioa.

**2.**  $m$  masadun partikula bat  $a$  zabalerako eta  $V_0$  sakonera duen putzu karratu batean mugitzen da.  $a$  eta  $V_0$  parametroak partikularen masarekin ( $m$ ) daude erlazionaturik, oinarritzko energia  $E_1 = V_0/4$  izan dadin.

- Irudika ezazu kualitatiboki oinarritzko egoeraren uhin-funtzioa.
- Goiko potentziala aldatzen dugu, goikoari zentratutik dagoen  $a/4$  zabalera duen  $V_0/10$  altuerako eskaloia gehitzen diogularik. Kualitatiboki irudika ezazu nola aldatuko den oinarritzko egoerari dagokion uhin-funtzioa. Handiagoa ala txikioagoa izango da oinarritzko energiaren balioa?
- Erantzun ezazu aurreko ataleko galdera berdina, baina gehituriko potentziala eskaloia izan ordez beste putzua bada.

**3.** 2 irudian potentzial ezberdin batzuen autofuntzioak agertzen dira. Kualitatiboki irudika ezazu kasu bakoitzari dagokion potentziala. Zein da autofuntzio bakoitzari dagokion energia-maila?

Irudia 2:

