

PIU-Ψ V5.0 — Verificación numérica reproducible

31/31 verificaciones pasan · tolerancia relativa 10^{-3}

DOI: 10.5281/zenodo.21205881 · <https://www.piuniversal.com> · Manuel Alberto Celedon Mejia (ORCID 0009-0002-8090-2364)

Cantidad	Recalculado	Reportado	Err. rel.	Estado
$S_{\min} = 12(\pi^2-4)/\pi^4$	0.72309	0.7231	1.8×10^{-5}	✓ PASA
$S_{\min}^2$ (ocupacion)	0.52285	0.5229	8.6×10^{-5}	✓ PASA
$S_{\max, \text{geom}}^2 = 8 \sqrt{6/9}$	2.1773	2.1773	1.1×10^{-5}	✓ PASA
$S_{\max, \text{geom}}$	1.4756	1.4756	1.6×10^{-5}	✓ PASA
$S^* = \sqrt{S_{\min} S_{\max, \text{geom}}}$	1.0329	1.0329	4.1×10^{-5}	✓ PASA
$x^* = S_{\min}/S_{\max, \text{geom}}$	0.49004	0.49	7.6×10^{-5}	✓ PASA
$\rho(S^*)/\rho_P$	1.067	1.067	2.8×10^{-5}	✓ PASA
coef flexural	0.025	0.025	0.0×10^0	✓ PASA
coef Klauder	0.375	0.375	0.0×10^0	✓ PASA
$E0$ (de $V'_{\text{eff}}(S_{\min})=0$)	4.2546	4.2546	4.0×10^{-6}	✓ PASA
$\eta_0 = 1/S_{\max, \text{geom}}^2$	0.45928	0.4593	4.5×10^{-5}	✓ PASA
$G = c^2/(\rho_P IP^2)$	6.6743×10^{-11}	6.6743×10^{-11}	0.0×10^0	✓ PASA
$hbar = \rho_P c IP^4$	1.0546×10^{-34}	1.0546×10^{-34}	3.0×10^{-8}	✓ PASA
$\gamma_{\kappa} = hbar c/40$	7.9038×10^{-28}	7.9×10^{-28}	4.8×10^{-4}	✓ PASA
$IP = \sqrt{(hbar G/c^3)}$	1.6163×10^{-35}	1.6163×10^{-35}	1.5×10^{-8}	✓ PASA
$\Omega_{MO}/\Omega_M = \sqrt{3} \pi$	5.4414	5.4414	3.5×10^{-7}	✓ PASA
$f_c = S_{\max, \text{eff}}^2/S_{\max, \text{geom}}^2$	0.6869	0.6869	2.7×10^{-6}	✓ PASA
$\Omega_m = 1 - f_c$	0.3131	0.3131	5.9×10^{-6}	✓ PASA
$N_{\text{tic}} = 1/(H0 \tau_P)$	8.4919×10^{60}	8.493×10^{60}	1.3×10^{-4}	✓ PASA
$\Theta_0 = 3/(8\pi N_{\text{tic}}^2)$	1.6553×10^{-123}	1.655×10^{-123}	1.7×10^{-4}	✓ PASA
$H0$ reconstruido (factorizacion)	2.1843×10^{-18}	2.1843×10^{-18}	0.0×10^0	✓ PASA
c/IP (frecuencia tic Planck)	1.8549×10^{43}	1.8552×10^{43}	1.8×10^{-4}	✓ PASA
$N_{\text{age}} = t0/\tau_P$	8.4919×10^{60}	8.492×10^{60}	1.2×10^{-5}	✓ PASA
$H_{\max} = \sqrt{(8\pi/3)(c/IP)S_{\max}}$	7.9219×10^{43}	7.922×10^{43}	7.3×10^{-6}	✓ PASA
$H_{\max}/\gamma_{\max} = \sqrt{(8\pi/3)S_{\max}}$	4.2709	4.2709	3.3×10^{-6}	✓ PASA
$A(73) = H0(73) t0$ (excluido, >1)	1.0831	1.083	7.9×10^{-5}	✓ PASA
coef GUP	0.0375	0.0375	0.0×10^0	✓ PASA
Tsirelson = $2 \sqrt{2}$	2.8284	2.8284	9.6×10^{-6}	✓ PASA
M_{Ch} (Chandrasekhar)	1.4559	1.456	4.3×10^{-5}	✓ PASA
$M_{\min}/m_P$ (corte PBH)	0.11707	0.117	6.1×10^{-4}	✓ PASA
split Δ -N	264.1	264.1	7.4×10^{-7}	✓ PASA

Cada cantidad se recalcula desde sus fórmulas de primeros principios mediante el script `verificar_PIU.py`. La columna *Reportado* es el valor que figura en el corpus/compendio V5.0. Las cantidades **[CALIBRADO]** posicionales (f_c vía $S_{\max, \text{eff}}^2$, Θ_0 , N_{tic}) se verifican como *consistencia* de la factorización, no como derivación de su valor: su forma es derivable, su valor es posicional. Error relativo máximo observado: 6.1×10^{-4} .