

13. Resistividad de materiales. $R = \rho \cdot l / A$; $\rho = R \cdot A / l$ [ρ]=ohm.m = Ω .m resistividad, o resistencia específica de un material. Varía con la temperatura. Y:

$\sigma = 1/\rho$ es la conductividad. [σ]=1/ Ω .m ; 1/ Ω se llama "Siemens"; [σ]=S/m

Elementos o materiales	Conductividad	resistividad
Plata	0.6305	0.0164
cobre	0.5958	0.0172
oro	0.4464	0.0230
aluminio	0.3767	0.0278
Latón	0.1789	0.0590
Cinc	0.1690	0.0610
Cobalto	0.1693	0.0602
Niquel	0.1462	0.0870
hierro	0.1030	0.0970
Acero	0.1000	0.1000
platino	0.0943	0.1050
Estaño	0.0839	0.1200
plomo	0.0484	0.2815
Magnesio	0.0054	2.700
Cuarzo	0.0016	4.500
Grafito	0.0012	8.000
madera seca	0.0010	10.000
carbón	0.00025	40.000

Material	Resistividad a 23°C en ohmios - metro	Material	Resistividad a 23°C en ohmios - metro
Plata	1.59×10^{-8}	Nicromio	1.50×10^{-6}
Cobre	1.68×10^{-8}	Carbón	3.5×10^{-5}
Oro	2.20×10^{-8}	Germanio	4.6×10^{-1}
Aluminio	2.65×10^{-8}	Silicio	6.40×10^2
Tungsteno	5.6×10^{-8}	Piel humana	5.0×10^5 aprox.
Hierro	9.71×10^{-8}	Vidrio	10^{10} to 10^{14}
Acero	7.2×10^{-7}	Hule	10^{13} aprox.
Platino	1.1×10^{-7}	Sulfuro	10^{15}
Plomo	2.2×10^{-7}	Cuarzo	7.5×10^{17}

<i>Aguas y rocas</i>	<i>Resistividad (ohm*m)</i>
Agua de mar.....	0.2
Agua de acuíferos aluviales.....	10 – 30
Agua de fuentes.....	50 – 100
Arenas y gravas secas.....	1000 – 10000
Arenas y gravas con agua dulce.....	50 – 500
Arenas y gravas con agua salada.....	0.5 – 5
Arcillas.....	2 – 20
Margas.....	20 – 100
Calizas.....	300 – 10000
Areniscas arcillosas.....	50 – 300
Areniscas cuarcitas.....	300 – 10000
Tobas volcánicas.....	20 – 100
Lavas.....	300 – 10000
Esquistos grafitosos.....	0.5 – 5
Esquistos arcillosos.....	100 – 300
Esquistos sanos.....	300 – 3000
Gneis, granito alterado.....	100 – 1000
Gneis, granito sanos.....	1000 – 10000