Inés Rey naceu en A Coruña en 1982, medrou no barrio de Santa Margarida, está casada e ten dous fillos. Licenciada en Dereito pola Universidade de A Coruña (UDC), cursou con posterioridade o curso da Escola de Práctica Xurídica “Decano Iglesias Corral” do Colexio de Avogados da Coruña (ICACOR) superando a proba de acceso a avogacía. Militante das Xuventudes Socialistas desde os 18 anos incorporouse a militancia do Partido dos Socialistas de Galicia-Partido Socialista Obrero Español (PSdG-PSOE) no ano 2002.

Na súa etapa de estudante na Facultade de Dereito da UDC vinculouse ao movemento estudantil, sendo a persoa que máis votos acadou nunhas eleccións ao Claustro da UDC en toda a súa historia. Como claustral, participou na comisión redactora dos Estatutos da UDC e foi membro do Consello de Goberno da Universidade. Foi, asemade, membro da Xunta de Facultade de Dereito, así como representante nos seus Consellos de Departamento.

Até tomar posesión como Concelleira e ser proclamada a primeira Alcaldesa elixida democraticamente da historia da Coruña, no Pleno constitutivo da nova Corporación celebrado o 15 de xuño de 2019, tiña dedicado toda a súa vida profesional ao exercicio da avogacía, no que empezou como pasante no ano 2006 colexiándose na ICACOR en marzo de 2007.

Como avogada desenvolveu o seu labor profesional exercendo como autónoma en distintos ámbitos do Dereito, especialmente en dereito de familia e penal, pero tamén atendendo a outras disciplinas, sendo avogada da quenda de oficio durante os últimos dez anos.